Ano 1913

Tomo V

Faciculo II

MEMORIAS
DO
INSTITUTO OSWALDO CRUZ

Rio de Janeiro - Manguinhos

Sumario:

I **Contribuição para o conhecimento da fauna de protozoarios do Brazil,** pelo Dr. ARISTIDES MARQUES DA CUNHA (com as estampas n. 9 e 10) 101

II **otas sobre a presença da larva de Linguatula serrata FROELICH no intestino do homem, no Brazil, seguido de notas sobre os linguatulideos da coleção do Instituto** pelo Dr. GOMES DE FARIA e LAURO TRAVASSOS (Com a estampa 11) 123

III **Contribuição para a biolojia das megarininas com descrições de duas especies novas** pelos Drs. ADOLPHO LUTZ e ARTHUR NEIVA. 129

IV **Tabanidas do Brazil e de alguns Estados visinhos** pelo Dr. ADOLPHO LUTZ (Com as estampas 12 e 13). 142

V **Sobre nova micose humana, causada por cugumelo ainda não descrito: Proteomyces infestans** pelos Drs. ARTHUR MOSES e GASPAR VIANNA (Com as estampas 14 a 18) 192

VI **Pesquisas sobre o Granuloma venereo** pelos Drs. HENRIQUE DE BEAUREPAIRE ARAGÃO e GASPAR VIANNA (com as Estampas 19 a 25). 211

Inhalt:

I **Beitraege zur Kenntnis der Protozoenfauna Brasiliens** von Dr. ARISTIDES MARQUES DA CUNHA (mit Tafeln 9 ü. 10) 101

II **Beobachtung der Larve von Linguatula serrata FROELICH als Darmparasit des Menschen in Brasilien und Bemerkungen über die Linguatuliden der Institutssammlung** von Dr. GOMES DE FARIA und LAURO TRAVASSOS (Mit Taf. 11) 123

III **Beiträge zur Biologie der Megarhininen und Beschreibung zweier neuer Arten** von Drs. ADOLPH LUTZ und ARTHUR NEIVA 129

IV **Tabaniden Brasiliens und einiger Nachbarstaaten** von Dr. ADOLPH LUTZ (mit Tafeln 12 und 13) 142

V **Neue Mycose des Menschen, verursacht durch Proteomyces infestans, einen noch unbeschriebenen Pilz** von Drs. ARTHUR MOSES und GASPAR VIANNA (Mit Tafeln 14 und 18) 192

VI **Untersuchungen ueber das Granuloma venereum** von Dr. HENRIQUE DE BEAUREPAIRE ARAGÃO und GASPAR VIANNA (Mit Tafeln 19 bis 25) 211

AVISO As «MEMORIAS» serão publicadas em faciculos, que não aparecerão em datas fixas. No minimo, aparecerá um volume por ano.

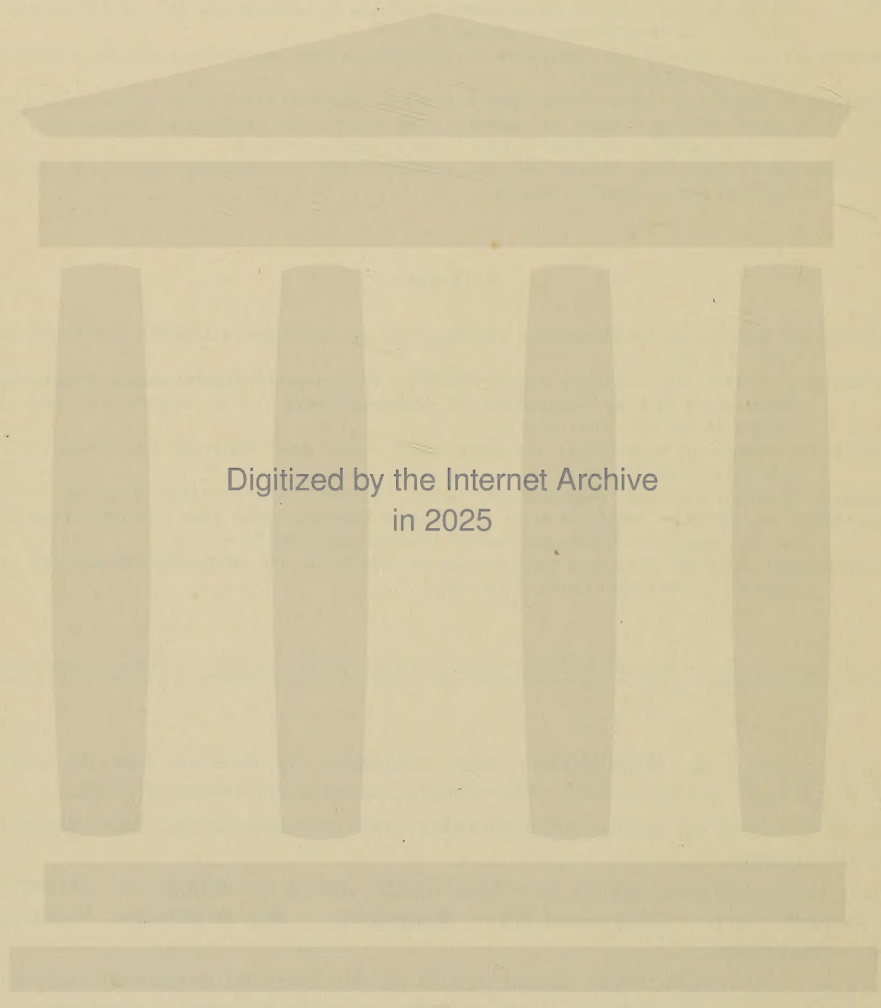
Na parte escrita em português foi adotada a grafia aconselhada pela Academia de Letras do Rio de Janeiro.

Toda correspondencia relativa ás «MEMORIAS» deverá ser dirijida ao «**Diretor do Instituto Oswaldo Cruz — Caixa postal 926 — Manguinhos — Rio de Janeiro**». Endereço telegrafico: «**Manguinhos**».

AVIS Les «MEMOIRES» seront publiés par fascicules qui ne paraîtront pas en époques déterminées. Il paraitra chaque année, au moins, un volume.

La partie portugaise est écrite selon la graphie adoptée par l'Académie brésilienne.

Toute correspondance doit être adressée au «**Directeur de l'Institut Oswaldo Cruz — Caisse postale 926 — Manguinhos — Rio de Janeiro**». Adresse télégraphique «**Manguinhos**».



Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/memorias-do-instituto-oswaldo-cruz_1913_5_2

Contribuição para o conhecimento da fauna de protozoarios do Brazil

pelo

Dr. Aristides Marques da Cunha.

(Estampas 9 e 10)

Beitraege zur Kenntnis der Protozoenfauna Brasiliens

von

Dr. Aristides Marques da Cunha.

(Mit Tafeln 9 u. 10)

As primeiras referencias á fauna de protozoarios do Brazil datam de 1841 e devem-se a EHRENBERG. Esse autor assinalou as trez especies seguintes:

Centropyxis aculeata,
Euglypha alveolata,
Trinema enchelys.

Estas são as unicas mencionadas como existentes no Brazil por SCHEWIAKOFF em 1893.

DADAY, em 1905, encontrou no Estado de Matto Grosso 30 especies das quais 2 novas.

PROWAZEK (1910) cujo trabalho é o mais completo até então existente sobre o assunto assinala 91 especies nos arredores de Manguinhos e em algumas localidades do Estado de S. Paulo.

Die ersten Angaben über die Protozoenfauna Brasiliens datieren von 1841. Wir verdanken sie EHRENBERG, der folgende drei Arten verzeichnete:

Centropyxis aculeata,
Euglypha alveolata,
Trinema enchelys.

Es sind dies auch die einzigen Arten, welche SCHEWIAFOFF 1893 als in Brasilien vorkommend verzeichnet.

DADAY fand 1905 im Staate Matto Grosso dreissig Arten, darunter zwei neue.

PROWZEK (1910), welcher die umfassendste Arbeit über diese Fauna veröffentlichte, führte 91 Arten aus Manguinhos und einigen Lokalitäten im Staate São Paulo an.

Além disso ARAGÃO (1909-1910) menciona 2 especies novas e HARTMANN e CHAGAS (1910) 8 especies das quais 2 novas.

Nas pesquizas que empreendemos sobre esse assunto conseguimos classificar 216 especies 12 das quais consideramos novas.

O material para esses estudos provinha das cercanias de Manguinhos, arredores desta capital e de algumas localidades dos estados de S. Paulo, Minas Geraes, Rio de Janeiro, Ceará, Piauhy e S. Catharina.

As especies encontradas constam da lista que abaixo transcrevemos:

1 — *Amoeba proteus* (ROESEL 1755).
2 — » *limax* DUJ. 1841.
3 — » *verrucosa* EHRB 1838.
4 — » *striata* PENARD 1890.
5 — *Pelomyxa palustris* GREEF 1874.
6 — *Cochliopodium echinatum* KOROTTNEFF 1877.
7 — *Pyxidicula operculata* (AGARDH 1827.)
8 — *Arcella vulgaris* EHRB. 1830.
9 — » *discoides* EHRB. 1830.
10 — » *costata* EHRB. 1847.
11 — » *mitrata* LEIDY 1876.
12 — » *rota* DADAY 1905.
13 — » *brasilienssis* n. sp.
14 — *Difflugia acuminata* EHRB. 1830.
15 — » *constricta* EHRB. 1841.
16 — » *piriforme* PERTY 1849.
17 — » *corona* WALLICH 1864.
18 — » *tuberculata* WALLICH 1864.
19 — » *urceolata* CARTER 1864.
20 — » *elegans* PÉNARD 1890.
21 — » *curvicaulis* PÉNARD 1899.
22 — » *limnetica* (LEVANDER 1900).
23 — » *gramen* PÉNARD 1902.
24 — *Centropyxis aculeata* (EHRB. 1830).
25 — » *laevigata* PÉNARD 1890.
26 — » *impressa* (DADAY 1905).
27 — *Lecquereusia spiralis* (EHRB. 1840).
28 — *Euglypha alveolata* DUJARDIN 1841.
29 — » *brachiata* LEIDY 1878.
30 — *Trinema enchelys* (EHRB.) 1838).
31 — *Cyphoderia ampulla* (EHRB. 1840).
32 — *Diplophys archeri* BARKER 1868.
33 — *Actinophrys sol* (O. F. MUELLER 1773).
34 — *Actinosphaerium eichorni* (EHRB. 1840).

Ausserdem erwähnt auch ARAGÃO (1909—1910) zwei neue Spezies und HARTMANN und CHAGAS bezeichnen acht Arten, darunter zwei neue.

Bei meinen Untersuchungen gelang es mir 216 Arten festzustellen, von denen ich 12 für neu halte.

Das Material für diese Studien stammt aus der Umgegend von Rio, besonders Manguinhos, sowie einigen Oertlichkeiten in den Staaten São Pauio, Minas Geraes, Rio de Janeiro, Ceará und Pyauhy. Die beobachteten Arten ergeben sich aus nachfolgendem Verzeichnis:

1 — *Amoeba proteus* (ROESEL 1755).
2 — » *limax* DUJ. 1841.
3 — » *verrucosa* EHRB. 1838.
4 — » *striata* PENARD 1890.
5 — *Pelomyxa palustris* GREE 1874.
6 — *Cochliopodium echinatum* KOROTNEFF 1877.
7 — *Pyxidicula operculata* (ARGARDH 1827)
8 — *Arcella vulgaris* EHRB. 1830.
9 — » *discoides* EHRB. 1843.
10 — » *costata* EHRB. 1847.
11 — » *mitrata* LEIDY 1876.
12 — » *rota* DADAY 1905.
13 — » *brasiliensis* n. sp.
14 — *Difflugia acuminata* EHRB. 1830.
15 — » *constricta* EHRB. 1841.
16 — » *piriforme* PERTY 1849.
17 — » *corona* WALLICH 1864.
18 — » *tuberculata* WALLICH 1864.
19 — » *urceolata* GARTER 1864.
20 — » *elegans* PÉNARD 1890.
21 — » *curvicaulis* PÉNARD 1899.
22 — » *limnetica* (LEVANDER 1900).
23 — » *gramen* PÉNARD 1902.
24 — *Centropyxis aeuleata* (EHRB. 1830).
25 — » *laevigata* PÉNARD 1890.
26 — » *impressa* (DADAY 1905.
27 — *Lecquereusia spiralis* (EHRB. 1840).
28 — *Euglypha alveolata* DUJARDIN 1841.
29 — » *brachiata* LEIDY 1878.
30 — *Trinema enchelys* (EHRB. 1838).
31 — *Cyphoderia ampulla* (EHRB. 1840).
32 — *Diplophrys archeri* BARKER 1868.
33 — *Actinophrys sol* (O. F. MUELLER 1873)
34 — *Actinosphaerium eichorni* (EHRB. 1840).

35 — *Raphidiophrys elegans* HERTWIG e LESSER 1874.
36 — *Clathrulina elegans* CIENK. 1867.
37 — *Mastigina setosa* GOLDSCHMIDT 1907.
38 — *Cercobodo longicauda* (DUJARDIN 1841).
39 — *Oicomonas termo* (EHRB.)
40 — *Monosiga ovata* KENT 1881.
41 — *Monas vivipara* EHRB. 1835.
42 — *Dendromonas laxa* (KENT 1881).
43 — *Anthophysa vegetans* (O. F. MUELLER 1786).
44 — *Bodo saltans* EHRB. 1831.
45 — » *caudatus* (DUJ. 1841).
46 — » *angustatus* (DUJ. 1841).
47 — *Rhynchomonas nasuta* (STOKES 1888).
48 — *Cyathomonas truncata* (FRES. 1858).
49 — *Polytomella agilis* ARAGÃO 1910.
50 — *Rhipidodendron splendidum* STEIN 1878.
51 — *Poteriodendron petiolatum* STEIN 1878.
52 — *Tetramitus descissus* PERTY 1852.
53 — *Collodictyon triciliatum* CARTER 1865.
54 — *Trepomonas rotans* KLEBS 1892.
55 — *Spironema multiciliatum* KLEBS 1892.
56 — *Euglena viridis* (O. F. MUELLER 1786).
57 — » *acus* (O. F. MUELLER 1786).
58 — » *sanguinea* EHRB. 1830.
59 — » *spirogyra* EHRB. 1830.
60 — » *deses* EHRB. 1833.
61 — » *geniculata* DUJ. 1841.
62 — » *tripteris* (DUJ. 1841).
63 — » *oxyuris* SCHMARDA 1846.
64 — » *pisciformis* KLEBS 1883.
65 — » *gracilis* KLEBS 1883.
66 — » *velata* KLEBS 1883.
67 — » *variabilis* KLEBS 1883.
68 — » *ehrenbergi* KLEBS 1883.
69 — » *fusca* KLEBS 1883.
70 — » *terricola* DANGEARD 1901.
71 — » *polymorpha* DANGEARD 1901
72 — *Lepocinclis ovum* (EHRB. 1840).
73 — » *texta* (DUJ. 1841).
74 — » *fusiformis* (CARTER 1859).
75 — » *steini* LEMM. 1901.
76 — » *piriformis* n. sp.
77 — » *mammillata* n. sp.
78 — *Phacus pleuronectes* (O. F. MUELLER 1773).

35 — *Raphidiophrys elegans* HERTWIG und LESSER 1874.
36 — *Clathrulina elegans* CIENK. 1867.
37 — *Mastigina setosa* GOLDSCHMIDT 1907.
38 — *Cercobodo longicauda* (DUJARDIN 1841).
39 — *Oicomonas termo* (EHRB. 1829).
40 — *Monosiga ovata* KENT 1881.
41 — *Monas vivipara* EHRB. 1835.
42 — *Dendromonas laxa* (KENT 1881).
43 — *Anthophysa vegetans* (O. F. MUELLER 1786).
44 — *Bodo saltans* EHRB. 1831.
45 — » *caudatus* (DUJ. 1841).
46 — » *angustatus* (DUJ. 1841).
47 — *Rhynchomonas nasuta* (STOKES 1888).
48 — *Cyathomonas truncata* (FRES. 1858).
49 — *Polytomella agilis* ARAGÃO 1910.
50 — *Rhipidodendron splendidum* STEIN 1878.
51 — *Poteriodendron petiolatum* STEIN 1878.
52 — *Tetramitus descissus* PERTY 1852.
53 — *Collodictyon triciliatum* CARTER 1865.
54 — *Trepomonas rotans* KLEBS 1892.
55 — *Spironema multiciliatum* KLEBS 1892.
56 — *Euglena viridis* (O. F. MUELLER 1786)
57 — » *acus* (O. F. MUELLER 1786).
58 — » *sanguinea* EHRB. 1830.
59 — » *spirogyra* EHRB. 1830.
60 — » *deses* EHRB. 1833.
61 — » *geniculata* DUJ. 1841.
62 — » *tripteris* (DUJ. 1841).
63 — » *oxyuris* SCHMARDA 1846.
64 — » *pisciformis* KLEBS 1883.
65 — » *gracilis* KLEBS 1883.
66 — » *velata* KLEBS 1883.
67 — » *variabilis* KLEBS 1883.
68 — » *ehrenbergi* KLEBS 1883.
69 — » *fusca* KLEBS 1883.
70 — » *terricola* DANGEARD 1901.
71 — » *polymorpha* DANGEARD 1901
72 — *Lepocinclis ovum* (EHRB, 1840).
73 — » *texta* (DUJ. 1841).
74 — » *fusiformis* (CARTER 1859).
75 — » *steini* LEMM. 1901.
76 — » *piriformis* n. sp.
77 — » *mammillata* n. sp.
78 — *Phacus pleuronectes* (O. F. MUELLER 1773).

79 — *Phacus longicauda* (EHRB. 1830).
80 — » *pyrum* (EHRB. 1830).
81 — » *triquetrus* (EHRB. 1833).
82 — » *hispidulus* (EICHWALD 1847).
83 — » *alatus* KLEBS 1883.
84 — » *brevicaudatus* KLEBS 1883.
85 — » *parvulus* KLEBS 1883.
86 — » *orbiculatus* (STOKES) 1886.
87 — » *gigas* n. sp.
88 — » *bacillifer* n. sp.
89 — *Trachelomonas volvocina* EHRB. 1831.
90 — » *armata* (EHRB. 1831).
91 — » *cylindrica* EHRB. 1833.
92 — » *hispida* (PERTY 1852).
92a — » *hispida var. cylindrica* KLEBS 1883.
92b — » *hispida var. crenulato-collis* MASKELL 1886.
93 — » *cervicula* STOKES 1890.
94 — » *affinis* LEMM. 1898.
94a — » *affinis var. lenis* LEMM. 1905.
95 — » *intermedia* DANGEARD 1901.
96 — » *globularis* AWERINZEW 1901.
97 — » *obtusa* PALMER 1905.
98 — » *curta* n. sp.
99 — » *echinata* n. sp.
100 — » *spinigera* n. sp.
101 — » *tubulata* n. sp.
102 — *Colacium vesiculosum* EHRB. 1833.
103 — *Cryptoglena pigra* EHRB. 1832.
104 — *Astasia inflata* DUJ. 1841.
105 — » *curvata* (KLEBS 1883).
106 — *Menoidium pellucidum* PERTY 1852.
107 — » *incurvum* (FRES. 1858).
108 — *Peranema trichophorum* (EHRB. 1830).
109 — *Petalomonas mediocanellata* STEIN 1878
110 — » *steini* KLEBS 1892.
111 — *Heteronema acus* (EHRB. 1840).
112 — » *globuliferum* STEIN 1878.
113 — *Anisonema acinus* DUJ. 1841.
114 — *Entosiphon sulcatum* (DUJ. 1841).
115 — *Synura uvella* EHRB. 1831.
116 — *Cryptomonas ovata* EHRB. 1831.
117 — *Chilomonas paramaecium* EHRB. 1831.
118 — *Chilomonas prowazeki* n. sp.

79 — *Phacus longicauda* (EHRB. 1830).
80 — » *pyrum* (EHRB. 1830).
81 — » *triquetrus* (EHRB. 1833).
82 — » *hispidulus* (EICHWALD 1847).
83 — » *alatus* KLEBS 1883.
84 — » *brevicaudatus* KLEBS 1883.
85 — » *parvulus* KLEBS 1883.
86 — » *orbiculatus* (STOKES) 1886.
87 — » *gigas* n. sp.
88 — » *bacillifer* n. sp.
89 — *Trachelomonas volvocina* EHRB. 1831.
90 — » *armata* (EHRB. 1831).
91 — » *cylindrica* EHRB. 1833.
92 — » *hispida* (PERTY 1852).
92a — » *hispida var. cylindrica* KLEBS 1883.
92a — » *hispida var. crenulato-collis* MASKELL 1886.
93 — » *cervicula* STOKES 1890.
94 — » *affinis* LEMM. 1898.
94a — » *affinis var. lenis* LEMM. 1905.
95 — » *intermedia* DANGEARD 1901.
96 — » *globularis* AWERINZEW 1901.
97 — » *obtusa* PALMER 1905.
98 — » *curta* n. sp.
99 — » *echinata* n. sp.
100 — » *spinigera* n. sp.
101 — » *tubulata* n. sp.
102 — *Colacium vesiculosum* EHRB. 1833.
103 — *Cryptoglena pigra* EHRB. 1832.
104 — *Astasia inflata* DUJ. 1841.
105 — » *curvata* (KLEBS 1883).
106 — *Menoidium pellucidum* PERTY 1852.
107 — » *incurvum* (FRES. 1858).
108 — *Peranema trichophorum* (EHRB. 1830).
109 — *Petalomonas mediocanellata* STEIN 1878.
110 — » *steini* KLEBS 1892.
111 — *Heteronema acus* (EHRB. 1849).
112 — » *globuliferum* STEIN 1878.
113 — *Anisonema acinus* DUJ. 1841.
114 — *Entosiphon sulcatum* (DUJ. 1841).
115 — *Synura uvella* EHRB. 1833.
116 — *Cryptomonas ovata* EHRB. 1831.
117 — *Chilomonas paramaecium* EHRB. 1831.
118 — » *prowazeki* n. sp.

119 — *Chlamydomonas pulvisculus* (O. F. MUELLER 1786).
120 — *Phacotus lenticularis* (EHRB. 1831).
121 — *Polytoma uvella* EHRB. 1831.
122 — *Spondylomorum quaternariam* EHRB. 1848.
123 — *Volvox aureus* EHRB. 1831.
124 — *Gonium pectorale* O. F. MUELLER 1773.
125 — *Pandorina morum* (O. F. MUELLER 1786).
126 — *Eudorina elegans* EHRB. 1831.
127 — *Gymnodinium fuscum* (EHRB. 1833).
128 — » *viride* PÉNARD 1891.
129 — *Glenodinium cinctum* EHRB. 1835.
130 — *Holophrya ovum* EHRB. 1831.
131 — *Urotricha farcta* CLAP. e LACH. 1858.
132 — *Spathidium spathula* (O. F. MUELLER 1786).
133 — *Lagynus elegans* (ENGELMANN 1862).
134 — *Lacrymaria olor* (O. F. MUELLER 1786).
135 — » *coronata* CLAP. & LACH, 1859 var. *aqua-dulcis* ROUX 1901.
136 — *Prorodon teres* EHRB. 1833.
137 — *Perispira ovum* STEIN 1859.
138 — *Actinobolus radians* STEIN 1867.
139 — *Coleps hirtus* (O. F. MUELLER 1786).
140 — *Dinophrya lieberkuehni* BUETSCHLI 1889.
141 — *Didinium nasutum* (O. F. MUELLER 1786).
142 — *Mesodinium acarus* STEIN 1862.
143 — *Amphileptus incurvatus* (DUJ. 1841).
144 — *Lionotus lamella* (O. F. MUELLER 1786).
145 — » *fasciola* (O. F. MUELLER 1786).
146 — » *folium* (DUJ. 1841).
147 — *Loxodes rostrum* (O. F. MUELLER 1786).
148 — *Trachelius ovum* EHRB. 1833.
149 — *Dileptus anser* (O. F. MUELLER 1786).
150 — » *bivacuolatus* n. sp.
151 — *Nassula rubens* (PERTY 1852).
152 — *Chilodontopsis depressa* (PERTY 1852).
153 — *Chilodon cucullulus* (O. F. MUELLER 1773).

119 — *Chlamydomonas pulvisculus* (O. F. MUELLER 1786).
120 — *Phacotus lenticularis* (EHRB. 1831).
121 — *Polytoma uvella* EHRB. 1831.
122 — *Spondylomorum quaternarium* EHRB. 1848.
123 — *Volvox aureus* EHRB. 1831.
124 — *Gonium pectorale* O. F. MUELLER 1773.
125 — *Pandorina morum* (O. F. MUELLER 1786).
126 — *Eudorina elegans* EHRB. 1831.
127 — *Cymnodinium fucum* (EHRB. 1833).
128 — » *viride* PÉNARD 1891.
129 — *Glenodinium cinctum* EHRB. 1835.
130 — *Holophrya ovum* EHRB. 1831.
131 — *Urotricha farcta* CLAP. und LACH. 1858.
132 — *Spathidium spathula* (O. F. MUELLER 1786).
133 — *Lagynus elegans* (ENGELMANN 1862)
134 — *Lacrymaria olor* (O. F. MUELLER 1786).
135 — » *coronata* CLAP u. LACH. 1859 var. *aqua-dulcis* ROUX 1901.
136 *Prorodon teres* EHRB. 1833.
137 — *Perispira ovum* STEIN 1859.
138 — *Actinobolus radians* STEIN 1867.
139 — *Coleps hirtus* (O. F. MUELLER 1786).
140 — *Dinophrya lieberkuehni* BUETSCHLI 1889.
141 — *Didinium nasutum* (O. F. MUELLER 1786).
142 — *Mesodinium acarus* STEIN 1862.
143 — *Amphileptus incurvatus* (DUJ. 1841).
144 — *Lionotus lamella* (O. F. MUELLER 1786.)
145 — » *fasciola* (O. F. MUELLER 1786).
146 — » *folium* (DUJ. 1841).
147 — *Loxodes rostrum* (O. F. MUELLER 1786).
148 — *Trachelius ovum* EHRB. 1833.
149 — *Dileptus anser* (O. F. MUELLER 1786).
150 — » *bivacuolatus* n. sp.
151 — *Nassula rubens* (PERTY 1852).
152 — *Chilodontopsis depressa* (PERTY 1852).
153 — *Chilodon cucullulus* (O. F. MUELLER 1773).

154 — *Chilodon uncinatus* EHRB. 1835.
155 — » *caudatus* STOKES 1885.
156 — *Loxocephalus granulosus* KENT 1881.
157 — *Glaucoma scintillans* EHRB. 1830.
158 — *Dallasia frontata* STOKES 1885.
159 — *Colpidium colpoda* (EHRB. 1831).
160 — *Colpoda cucullus* O. F. MUELLER 1773.
161 — » *steini* MAUPAS 1883.
162 — *Frontonia leucas* EHRB. 1833.
163 — *Frontonia acuminata* (EHRB. 1833).
164 — » *vesiculosa* n. sp.
165 — *Disematostoma Buetschlii* LAUTERBORN 1894.
166 — *Ophryoglena flava* (EHRB. 1833).
167 — » *atra* LIEBERKUEHN 1856.
168 — *Cinetochilum margaritaceum* (EHRB. 1831).
169 — *Drepanomonas dentata* FRES. 1858.
170 — *Microthorax pusillus* ENGELMANN 1862.
171 — *Paramoecium bursaria* (EHRB. 1831).
172 — » *caudatum* EHRB. 1833.
173 — *Urocentrum turbo* (O. F. MUELLER 1786).
174 — *Lembadion bullinum* (O. F. MUELLER 1786).
175 — *Pleuronema chrysalis* (O. F. MUELLER 1786.
176 — *Cyclidium glaucoma* O. F. MUELLER 1786.
177 — *Cristigera pleuronemoides* ROUX 1886.
178 — *Cyrtolophoris mucicola* STOKES 1885.
179 — *Blepharysma lateritia* (EHRB. 1831).
180 — *Metopus sigmoidis* CLAP. e LACH. 1858.
181 — » *contortus* LEVANDER 1894.
182 — » *bacillatus* LEVANDER 1894.
183 — *Spirostomum ambiguum* (EHRB 1830).
184 — » *teres* CLAP. e LACH 1858.
185 — *Bursaria truncatella* O. F. MULLER 1773.
186 — *Stentor polymorphus* (O. F. MUELLER 1773).
187 — *Stentor caeruleus* EHRB. 1830.
188 — » *roeselii* EHRB. 1835.
189 — *Caenomorpha medusula* PERTY 1852.
190 — *Strombilidium gyrans* (STOKES 1887).

154 — » *uncinatus* EHRB. 1835.
155 — » *caudatus* STOKES 1885.
156 — *Loxocephalus granulosus* KENT 1881.
157 — *Claucoma scintillans* EHRB. 1830.
158 — *Dallasia frontata* STOKES 1885.
159 — *Colpidium colpoda* (EHRB. 1831).
160 — *Colpoda cucullus* O. F. MUELLER 1773
161 — » *steini* MAUPAS 1883.
162 — *Frontonia leucas* EHRB. 1833.
163 — » *acuminata* (EHRB. 1833).
164 — » *vesiculosa* n. sp.
165 — *Disematostoma buetschli* LAUTERBORN 1894.
166 — *Ophryoglena flava* (EHRB. 1833).
167 — » *atra* LIEBERKUEHN 1856.
168 — *Cinetochilum margaritaceum* (EHRB. 1831).
169 — *Drepanomonas dentata* FRES. 1858.
170 — *Microthorax pusillus* ENGELMANN 1862.
171 — *Paramoecium bursaria* (EHRB. 1831).
172 — » *caudatum* EHRB. 1833.
173 — *Urocentrum turbo* (O. F. MUELLER 1786).
174 — *Lembadion bullinum* (O. F. MUELLER 1786),
175 — *Pleuronema chrysalis* (O. F. MUELLER 1786).
176 — *Cyclidium glaucoma* O. F. MUELLER 1786.
177 — *Cristigera pleuronemoides* ROUX 1889.
178 — *Cyrtolophoris mucicola* STOKES 1885.
179 — *Blepharysma lateritia* (EHRB. 1831).
180 — *Metopus sigmoidis* CLAP. u. LACH. 1858.
181 — » *contortus* LEVANDER 1894.
182 — » *bacillatus* LEVANDER 1894.
183 — *Spirostomum ambiguum* (EHRB. 1830).
184 — » *teres* CLAP. und LACH. 1858.
185 — *Bursaria truncatella* O. F. MUELLER 1773.
186 — *Stentor polymorphus* (O. F. MUELLER 1773).
187 — » *caeruleus* EHRB. 1830.
188 — » *roeselii* EHRB. 1835.
189 — *Caenomorpha medusula* PERTY 1852.
190 — *Strombilidium gyrans* (STOKES 1887).

191 — *Halteria grandinella* (O. F. MUELLER 1776).
192 — *Urostyla viridis* STEIN 1859.
193 — *Stichotricha secunda* PERTY 1849.
194 — *Uroleptus musculus* (O. F. MUELLER 1773).
195 — » *piscis* (EHRB. 1830).
196 — » *mobilis* ENGELMANN 1862.
197 — *Pleurotricha lanceolata* (EHRB. 1835).
198 — *Gastrostyla steini* ENGELMANN 1862.
199 — *Oxytricha pelionella* (O. F. MUELLER 1773).
200 — » *platystoma* EHRB. 1831.
201 — » *ferruginea* STEIN 1859.
202 — *Stylonychia mytilus* (O. F. MUELLER 1773).
203 — » *pustulata* (O. F. MUELLER
204 — *Balladina parvula* KOWALEWSKY 1882.
205 — *Euplotes patella* (O. F. MUELLER 1773).
206 — » *charon* (O. F. MULLER 1773).
207 — *Aspidisca lynceus* (O. F. MUELLER 1773).
208 — » *costata* (DUJ. 1841).
209 — *Vorticella convallaria* LINN. 1767.
210 — » *citrina* O. F. MUELLER 1773.
211 — » *microstoma* EHRB. 1830.
212 — » *campanula* EHRB. 1831.
213 — *Carchesium polypinum* (LINN. 1758).
214 — *Epistylis umbellaria* (LINN. 1758).
215 — » *plicatilis* EHRB. 1831.
216 — *Opercularia nutans* (EHRB. 1831).

Além das especies acima os autores que referimos encontraram no Brasil as seguintes (que não conseguimos rever):

1 — *Amoeba quadrilineata* CARTER 1856.
2 — » *villosa* WALLICH 1863.
3 — *hyalina* DANGEARD 1900.
4 — » *diplomitotica* ARAGÃO 1909.
5 — *Dactylosphaerium radiosum* (EHRB. 1831).
6 — *Arcella marginata* DADAY 1905.
7 — *Difflugia globulosa* DUJ. 1841.
8 — » *lobostoma* LEIDY 1879.
9 — » *avellana* PÉNARD 1890.
10 — » *lebes* PÉNARD 1899.
11 — » *capreolata* PÉNARD 1902.

191 — *Halteria grandinella* (O. F. MUELLER 1776).
192 — *Urostyla viridis* STEIN 1859.
193 — *Stichotricha secunda* PERTY 1849.
194 — *Uroleptus musculus* (O. F. MUELLER 1773).
195 — *piscis* (EHRB. 1830).
196 — » *mobilis* ENGELMANN 1862.
197 — *Pleurotricha lanceolata* (EHRB. 1835).
198 — *Gastrostyla steini* ENGELMANN 1862.
199 — *Oxytricha pelionella* (O. F. MUELLER 1773).
200 — » *platystoma* EHRB. 1831.
201 — » *ferruginea* STEIN 1859.
202 — *Stylonychia mytilus* (O. F. MUELLER 1773).
203 — » *pustulata* (O. F. MUELLER 1786).
204 — *Balladina parvula* KOWALEWSKY 1882).
205 — *Euplotes patella* (O. F. MUELLER 1773)
206 — » *charon* (O. F. MUELLER 1773)
207 — *Aspidisca lynceus* (O. F. MUELLER 1773).
208 — » *costata* (DUJ. 1841)
209 — *Vorticella convallaria* LINN. 1767.
210 — » *citrina* O. F. MUELLER 1773.
211 — » *microstoma* EHRB. 1830.
212 — » *campanula* EHRB. 1831.
213 — *Carchesium polypinum* (LINN. 1758).
214 — *Epistylis umbellaria* (LINN. 1758).
215 — » *plicatilis* EHRB. 1831.
216 — *Opercularia nutans* (EHRB. 1831).

Ausser diesen Arten fanden die angeführten Autoren in Brasilien noch folgende, welche uns nicht wieder zu Gesicht kamen:

1 — *Amoeba quadrilineata* CARTER 1856.
2 — » *villosa* WALLICH 1863.
3 — » *hyalina* DANGEARD 1900.
4 — » *diplomitotica* ARAGÃO 1909.
5 — *Dactylosphaerium radiosum* (EHRB. 1831).
6 — *Arcella marginata* DADAY 1905.
7 — *Difflugia globulosa* DUJ. 1841.
8 — » *lobostoma* LEIDY 1879.
9 — » *avellana* PÉNARD 1890.
10 — » *lebes* PÉNARD 1899.
11 — » *capreolata* PÉNARD 1902.

12 — *Nebela collaris* (EHRB. 1848).
13 — *Trinema lineare* PENARD 1890.
14 — *Microgromia socialis* HERTWIG e LESSER 1874.
15 — *Cercomonas parva* HARTMANN e CHAGAS 1910.
16 — *Codonosiga botrytis* (EHRB. 1831).
17 — *Salpingoeca amphoridium* J. CLARCK 1868.
18 — *Colponema loxodes* STEIN 1878.
19 — *Spongomonas uvella* STEIN 1878.
20 — *Prowazekia cruzi* HARTMANN e CHAGAS 1910.
21 — *Eutreptia viridis* PERTY 1852.
22 — *Trachelomonas annulata* DADAY 1905.
23 — *Astasia margaritifera* SCHMARDA 1846.
24 — *Ochromonas mutabilis* KLEBS 1892.
25 — *Enchelys farcimen* (O. F. MUELLER 1773).
26 — *Enchelyodon farctus* CLAP. e LACH. 1859.
27 — *Nassula elegans* EHRB. 1832.
28 — *Leucophrys patula* EHRB. 1830.
29 — *Stentor viridis*
30 — *Urostyla flavicans* WRZESNIOWSKI 1770.
31 — *Onychodromus grandis* STEIN 1859.
32 — *Trichodina pediculus* EHRB. 1830.

1. Arcella brasiliensis n. sp. (Estampa 9, figs. 1, 1a e 1b).

Carapaça de côr parda, hemisferica, com marjem em forma de aba plana; face inferior mais ou menos plana na periferia e lijeiramente invajinada junto da boca. Esta é circular e tem cerca dum quarto do diametro da carapaça. A superficie da ultima apresenta um desenho em pequenos hexagonos que se prolonga na marjem sob a forma de raios separados por espaços lisos. O protoplasma apresenta dous nucleos e numerosos vacuolos contrateis.

Dimensões:

Diametro da face bucal com a marjem 80, Largura da marjem 8, Diametro da boca 20, Altura da carapaça 40 μ.

12 — *Nebela collaris* (EHRB. 1848).
13 — *Trinema lineare* PENARD 1890.
14 — *Microgromia socialis* HERTWIG und LESSER 1874.
15 — *Cercomonas parva* HARTMANN und CHAGAS 1910.
16 — *Codonosiga botrytis* (EHRB. 1831).
17 — *Salpingoeca amphoridium* J. CLARCK 1868.
18 — *Colponema loxodes* STEIN 1878.
19 — *Spongomonas uvella* STEIN 1878.
20 — *Prowazekia cruzi* HARTMANN und CHAGAS 1910.
21 — *Eutreptia viridis* PERTY 1852.
22 — *Trachelomouas annulata* DADAY 1905.
23 — *Astasia margaritifera* SCHMARDA 1846.
24 — *Ochromonas mutabilis* KLEBS 1892.
25 — *Enchelys farcimen* (O. F. MUELLER 1773).
26 — *Enchelyodon farctns* CLAP. u. LACH. 1859.
27 — *Nassula elegans* EHRB. 1832.
28 — *Leucophrys patula* EHRB. 1830.
29 — *Stentor viridis*
30 — *Urostyla flavicans* WRZESNIOWSKI 1770.
31 — *Onychodromus grandis* STEIN 1859.
32 — *Trichodina pediculus* EHRB. 1830.

1. Arcella brasiliensis n. sp. (Taf. 9, Fig 1, 1a und 1b).

Schale braun, hemispherisch mit flachem Randteil. Unterseite aussen ziemlich flach, in der Nähe des Mundes eingestülpt. Mund rund, sein Durchmesser ca. ein Viertel desjenigen der Schale. Letztere mit kleinen Sechsecken. welche am Rande in Strahlen übergehen, welche durch glatte Felder getrennt sind. Protoplasma mit zwei Kernen und zahlreichen kontruktilen Vakuolen. Dimensionen, wie folgt:

Durchmesser der Unterseite einschl. des Randes 80, Breite des Randes 8, Durchmesser des Mundes 20, Höhe der Schale 40 μ.

Pela marjem em aba esta especie distingue-se das demais do genero com exceção da *Arcella marginata* DADAY. Desta ela se distingue por não ter a face bucal fortemente invaginada, nem ser a carapaça incolor e coberta de saliencias.

Habitat: Manguinhos (Rio de Janeiro).

2 **Lepocinclis piriformis** n. sp. (Estampa 10 fig. 1).

Corpo piriforme com a extremidade anterior mais larga e arredondada e a posterior terminada em prolongamento hialino, longo, fino e ponteagudo. Membrana estriada em espiral. Cromatoforos discoides. Paramilo representado por dois corpusculos em anel colocados um de cada lado immediatamente abaixo da membrana. Mancha ocular situada na parte anterior. Flajelo de comprimento mais ou menos igual ao corpo.

Em preparados corados observa-se que o nucleo se acha colocado para trás da parte media do corpo e é constituido por um cariosoma redondo cercado de abundante cromatina periferica sob a forma de granulações.

Dimensões:

Comprimento com o prolongamento 35. Largura 16. Comprimento do prolongamento 8 a 10 μ.

Esta especie deve ser colocada junto das *L. ovum* (EHRB.) e *L. Steini* LEMM., delas se distinguindo pela forma do corpo.

Habitat. — Manguinhos e Gavea (Rio de Janeiro).

3 **Lepocinclis mammillata** n. sp. (Estampa 10 fig. 2).

Corpo ovoide com a extremidade posterior mais larga e terminada em um prolongamento curto e rombo, um tanto desviado do eixo lonjitudinal do corpo. Membrana estriada em espiral. Cromatoforos discoides. Corpusculos de paramilo elipticos, numerosos, esparsos pelo protoplasma, havendo sempre um maior junto do vacuolo principal. Mancha ocular grande, irregular situada na parte anterior. Flajelo longo, maior que o comprito do corpo.

Die Art unterscheidet sich durch den Randsaum von den übrigen derselben Gattung mit Ausnahme von *A. marginata* DADAY, von dieser aber durch das Fehlen einer stark eingesenkten Mundfläche, sowie einer farblosen, mit Erhabenheiten besetzten Schale.

Fundort: Manguinhos (Rio de Janeiro).

2. **Lepocinclis piriformis** n. sp. (Taf. 10, Fig. 1).

Körper birnförmig, das Vorderende breiter und abgerundet, das Hinterende in einen hyalinen, langen, dünnen und spitzen Fortsatz auslaufend. Membran spiralig gestreift. Chromatophoren scheibenförmig, Paramylon in Form zweier ringförmiger Körperchen, welche beiderseits unmittelbar unter der Membran liegen. Augenfleck beiderseits im vorderen Teile gelegen. Geissel annähernd von Körperlänge.

In gefärbten Präparaten sieht man, dass der Kern hinter der Mitte liegt und aus einem runden Karyosom besteht, welches von reichlichem körnigem Chromatin umgeben ist.

Dimensionen: Länge einschliesslich des Fortsatzes 35, Breite 16, Länge des Fortsatzes 8—10 μ.

Diese Art steht in der Nähe von *L. ovum* EHRB. und *L. Steini* LEMM., von denen sie sich durch ihre Form unterscheidet.

Fundort: Manguinhos und Gavea (Rio de Janeiro).

3. **Lepocinclis mammillata** n. sp. (Taf. 10, Fig. 2).

Körper eiförmig, das breitere Hinterende mit kurzem und stumpfem, von der Längsachse etwas abweichendem Fortsatze. Membran spiralig gestreift. Chromatophoren scheibenförmig. Zahlreiche eliptische Paramylumkörper im Protoplasma zerstreut; ein grösserer Konstant in der Nähe der Hauptvakuole. Augenfleck gross und unregelmässig, im Vorderende gelegen. Geissel länger als der Körper.

Em preparados corados observa-se que o nucleo fica situado na parte media do flajelado, e é constituido por um cariosoma redondo cercado de abundante cromatina periferica sob a forma de granulações.

Dimensões:

Comprimento 42. Largura 25 μ.

Pelos corpusculos de paramilo esta especie distingue-se das demais do genero excetuando a *L texta* (DUJ.) Desta ultima ela se distingue por possuir um prolongamento caudal.

Habitat: Manguinhos e Cascadura (Rio de Janeiro).

4 **Phacus gigas** n. sp. (Estampa 10 fig. 3)

Corpo achatado de forma oval muito larga com a extremidade anterior mais estreita e arredondada e a posterior terminada em prolongamento longo, fino e inclinado em relação ao eixo lonjitudinal do corpo. Membrana com estrias lonjtidunais. Cromatoforos discoides numerosos e juntos na parte central tornando-se mais raros e esparsos para a periferia onde ha uma orla completamente hialina. Paramilo sob a forma de numerosos corpusculos em anel esparsos pelo protoplasma. Mancha ocular situada na parte anterior. Flajelo mais ou menos de comprimento do corpo.

O nucleo aparece a fresco sob a forma dum espaço circular mais claro situado na parte media do flajelado. Em preparados corados observa-se que a cromatina do nucleo acha-se disposta na parte media em blocos de forma irregular e na periferia em granulações.

Dimensões:

Comprimento, com o prolongamento, cerca de 100, largura 70, comprimento do prolongamento 20 μ.

Pelos corpusculos de paramilo distingue-se esta especie das demais do genero.

Habitat: Manguinhos (Rio de Janeiro).

5 **Phacus bacillifer** n. sp. (Estampa 10 fig. 4)

Corpo achatado de forma oval muito alongada terminada posteriormente em ponta. Membrana estriada em espiral, cromotoforos discoides, Paramilo sob a forma dum corpusculo em bastonete, mancha ocular situada na parte anterior, flajelo menor que o comprimento do corpo.

In gefärbten Präparaten erkennt man den Kern im mittleren Teile des Körpers; er besteht aus einem runden Karyosom mit reichlichem peripheren Chromatin in Körnchenform.

Dimensionen: Länge 42, Breite 25 μ.

Durch die Paramylonkörperchen unterscheidet sich diese Art von den übrigen ausser L. texta DUJ.; von dieser aber durch den Schwanzfortsatz.

Fundorte: Manguinhos und Cascadura (Rio de Janeiro).

4. **Phacus gigas** n. sp. (Taf. 10, Fig. 3).

Körper abgeflacht, von oben gesehen breit oval, das dünnere Vorderende abgerundet, das Hinterende in einen langen und dünnen, von der Längsachse abweichenden Fortsatz auslaufend. Membran mit Längsstreifen. Chromatophoren scheibenförmig.

Die im mittleren Teile zahlreichen und dicht gelagerten Chromatophoren werden nach aussen seltener und entfernter; der periphere Saum ist ganz hyalin. Das Paramylon in Form zahlreicher ringförmiger Körperchen im Protoplasma zerstreut. Augenflecken im vorderen Teile des Körpers. Geissel ungefähr von Körperlänge.

Der Kern erscheint im mikroskopischen Präparate als runder, heller Raum in der Mitte des Körpers. Nach der Färbung sieht man das Chromatin im Zentrum in Form von unregelmässigen Brocken, an der Peripherie in Körnchenform angeordnet.

Dimensionen: Länge des Körpers mit Fortsatz ca. 100, Breite 70, Länge des Fortsatzes 20 μ.

Von den anderen Arten der Gattung unterscheidet sich diese durch die Paramylonkörper.

Fundort: Manguinhos.

5. **Phacus bacillifer** n. sp. (Taf. 10, Fig. 4).

Kôrper abgeplattet, von oben gesehen langgestreckt eiförmig, hinten in eine Spitze auslaufend. Membran spiralig gestreift. Chromatophoren scheibenförmig, Paramylon in Form eines Stäbchens. Augenfleck im vorderen Teile. Geissel kürzer als der Körper'

Em preparados corados observa-se o nucleo que fica situado na parte posterior e é constituido por um cariosoma redondo cercado de abundante cromatina periferica sob a forma de granulações.

Dimensões:

Comprimento 36, largura 12 μ.

É a unica especie do genero que possue um corpusculo de paramilo em bastonete.

Habitat: Manguinhos.

6. **Trachelomonas curta** n. sp. (Estampa 10 fig. 5).

Capsula subglobulosa um pouco achatada no sentido antero-posterior, côr parda escura, superficie lisa, abertura do flajelo com um espessamento anular. Cromatoforos discoidos numerosos.

Mancha ocular grande, irregular situada proxima da parte media do flajelado, flajelo longo, maior que o comprimento da capsula.

O nucleo que aparece a fresco sob a forma dum espaço circular mais claro acha-se colocado para trás e para o lado da mancha ocular.

Não foi possivel obter preparados desta especie pelo que deixamos de descrever a estrutura do nucleo.

Dimensões:

Comprimento 30, largura 32 μ.

Esta especie aproxima-se muito da *Trachelomonas Bernardi* WOLOSYNSKA que é a unica achatada no sentido antero-posterior até então conhecida.

Sendo, porém, na nossa especie o achatamento menos pronunciado e as dimensões quasi duplas das daquela pensamos constituir essa *Trachelomonas* especie independente.

Habitat: — Manguinhos (Rio de Janeiro).

7 **Trachelomonas echinata** n. sp. (Estampa 10, fig. 6).

Capsula ovoide com a extremidade anterior romba e um pouco mais estreita que a posterior. Côr parda escura. Superficie coberta de espinhos retos e pequenos nas partes laterais e anterior, longos na parte posterior.

In gefärbten Präparaten erscheint der im hinteren Teile gelegene Kern aus einem runden Karyosome bestehend, um welches reichliches, aus Körnchen bestehendes peripherisches Chromatin liegt.

Dimensionen: Länge 36, Breite 12 μ.

Diese Art ist die einzige ihrer Gattung, welche ein stäbchenförmiges Paramylon besitzt.

Fundort: Manguinhos.

6. **Trachelomonas curta** n. sp. (Taf. 10, Fig. 5).

Kapsel nahezu kugelig, von vorne nach hinten etwas abgeflacht. Farbe dunkelbraun. Oberfläche glatt. Geisselöffnung ringförmig verdickt. Chromatophoren zahlreich, scheibenförmig. Nahe der Mitte ein grosser Augenfleck. Geissel länger als die Kapsel.

Der Kern, welcher im Leben als helle Lücke erscheint, liegt nach hinten zu und seitlich vom Augenfleck.

Ich konnte von dieser Art keine Präparate erhalten und unterlasse daher die Beschreibung der Kernstruktur.

Dimensionen: Länge 30, Breite 32 μ.

Diese Art steht *Trachelomonas bernardi* WOLOSYNSKA sehr nahe; letztere war bisher die einzige bekannte Art, welche im Längsdurchmesser abgeflacht ist. Da aber bei unserer Spezies die Abflachung geringer ist, während die Masse fast das Doppelte betragen, glaube ich, dass sie eine eigene Trachelomonasart darstellt.

Fundort: Manguinhos.

7. **Trachelomonas echinata** n. sp. (Taf. 10, Fig. 8).

Kapsel eiförmig, das Vorderende stumpf und etwas dünner, als das Hinterende. Farbe dunkelbraun. Oberfläche mit geraden Dornen, dia vorne und seitwärts kurz, am Hinterende aber lang sind. Zwischen denselben ist die Oberfläche punktiert. Geisselöffnung ringförmig verdickt. Zahlreiche scheibenförmige Chromatophoren. Augenfleck im vorderen Teile. Geissel zwei bis dreimal so lang als die Kapsel. Kern mit rundem Karyosom in der Mitte und zahlreiche Chromatinkörnchen um dasselbe.

Entre os espinhos a superficie da capsula é pontuada. Abertura do flajelo com um espessamento anular. Cromataforos discoides numerosos, mancha ocular situada na parte anterior, flajelo longo, tendo 2 a 3 vezes o comprimento da capsula.

O nucleo apresenta um cariosoma redondo central cercado de numerosas granulações de cromatina.

Dimensões:

Comprimento 42, largura 28 μ.

Esta especie aproxima-se das *Trachelomonas spinosa* STOKES e *Trachelomonas horrida* PALMER, da primeira ela se distingue por não ter os espinhos curvos, da segunda pela forma da capsula, forma dos espinhos e dimensões relativas destes.

Habitat: — Manguinhos (Rio de Janeiro).

8 **Trachelomonas spinigera**, n. sp. (Estampa 10 fig. 8).

Corpo elipsoide tendo nos polos prolongamentos subcilindricos, um tanto estreitados na parte media e terminados em quatro pontas. O prolongamento anterior é um pouco mais largo que o outro dá passajem ao flajelo; em cada extremidade e na zona equatorial da parte media do corpo existe uma cinta de espinhos; os espinhos da parte media são menores que os outros e perpendiculados á superficie da capsula. Os das extremidades são inclinados, os anteriores para diante e para fóra e os posteriores para trás e para fóra. Côr parda, cromatoforos discoides, mancha ocular situada na parte anterior. Flajelo mais longo do que a capsula.

O nucleo é constituido por um cariosoma redondo central e abundante cromatina periferica sob a forma de granulações:

Dimensões:

Comprimento 45 μ, comprimento da parte media 30 μ, largura 20 μ.

Pela forma da capsula esta especie aproxima-se da *Trachelomonas acanthophora* STOKES, dela se distinguindo pela disposição dos espinhos.

Habitat: — Manguinhos (Rio de Janeiro).

9 **Trachelomonas tubulata** n. sp. (Estampa 10 fig. 7).

Capsula cilindrica terminando anterior e posteriormente em cones sendo o anterior provido dum prolongamento tubular que dá passajem ao flajelo, côr parda clara. Superficie lijeiramente rugosa. Protoplasma não ocupando toda a capsula. Cromotoforos discoides. Mancha ocular situada na parte anterior. Flajelo mais longo que a capsula.

Dimensionen: Länge 42, Breite 28 μ.

Die Art steht der *Trachelomonas spinosa* STOKES uud der *Tr. horrida* PALMER sehr nahe. Von der ersten unterscheidet sie sich durch nicht gebogene Dornen, von der letzteren durch die Form der Kapsel und der Dornen, sowie durch die Grössenverhältnisse der letzteren.

Fundort: Manguinhos.

8. **Trachelomonas spinigera** n. sp. (Taf. 10, Fig. 8).

Körger ellipsoid, an den Polen mit subzylindrischen Fortsätzen, die in der Mitte etwas eingezogen sind und in vier Spitzen enden. Der vordere Fortsatz lässt die Geissel austreten und ist etwas breiter, als der hintere. An jedem Ende und in der äquatorialen Zone des Körpers befindet sich je ein Kranz von Dornen. In der Mitte sind sie dünner, als an den Enden und stehen senkrecht zur Kapseloberfläche. An den Enden sind die vorderen nach vorn und aussen, die hinteren nach aussen und rückwärts geneigt. Färbung dunkelbraun. Chromatophoren scheibenförmig. Augenfleck im Vorderende. Geissel länger als die Kapsel.

Der Kern besteht aus einem zentralen runden Karyosom und reichlichen peripheren chromatinkörnern.

Dimensionen: Länge 45, Länge des Mittelstückes 30, Breite 20 μ.

Durch die Form der Kapsel gleicht diese Art der *Trachelomonas acanthophora* STOKES, unterscheidet sich aber durch die Anordnung der Dornen.

Fundort: Manguinhos.

9. **Trachelomonas tubulata** n. sp. (Taf. 10, Fig. 7).

Kapsel zylindrisch, vorn und hinten kegelförmig zulaufend, die Spitze des vorderen Kegels durch eine röhrenförmige Verlängerung ersetzt, durch welche die Geissel austritt. Färbung hellbraun. Oberfläche leicht gerunzelt.

Das Protoplasma füllt die Kapsel nicht ganz aus. Chromatophoren scheibenförmig. Augenfleck im vorderen Teile. Geissel länger als die Kapsel.

O nucleo apresenta um cariosoma redondo, central, cercado de abundante cromatina sob a forma de granulações.

Dimensões:

Comprimento total 46. Comprimento da parte cilindrica 20. Largura 16 μ.

Pela forma da capsula essa *Trachelomonas* distingue-se das demais especies do genero.

Habitat: — Manguinhos.

10 **Chilomonas prowazeki** n. sp. (Estampa 9 fig. 2).

Corpo alongado, fortemente achatado lateralmente sobretudo na parte posterior. Extremidade anterior obliquamente cortada e terminada em saliencia curta e arredondada. Boca situada na extremidade anterior continuando por um tubo até proximo da parte media do corpo. Vacuolo contratil na parte anterior. Flajelos em numero de dois, iguais, partindo da extremidade anterior.

O comprimento dos flajelos é mais ou menos igual á metade do corpo.

O nucleo, situado na parte media é constituido por um cariosoma redondo central cercado por um nucleo exterior bastante desenvolvido e formado por granulações de cromatina.

Dimensões:

Comprimento 50, largura 12 μ.

Pela sua forma e pela posição do nucleo esta especie distingue-se das demais do genero.

Habitat: — Manguinhos (Rio de Janeiro) e Pacau (Estado de Minas Geraes).

11 **Dileptus bivacuolatus** n. sp. (Estampa 9, fig. 3).

Corpo alongado cilindrico, com um prolongamento anterior em forma de tromba. Na parte porterior estreita-se gradualmente terminando em prolongamento caudal. A superficie do corpo é coberta de cilios finos, dispostos em linhas lonjitudinais que dão ao ciliado um aspeto estriado. Na face ventral da tromba existe uma linha de cilios mais desenvolvidos que começa na extremidade anterior, percorre a borda direita até á extremidade posterior, contorna a boca para voltar pela borda esquerda até a extremidade anterior. Entre essas linhas de cilios ha uma linha de tricocistos. Existem ainda tricocistos esparsos pelo protoplasma.

Der Kern zeigt ein zentrales rundes Chromosom und darum reichliche Chromatinkörner.

Dimensionen: Gesamtlänge 46, Länge des zylindrischen Teiles 20, Breite 16 μ.

Die Kapselform unterscheidet diese Spezies von den anderen Trachelomonasarten.

Fundort: Manguinhos.

10. **Chilomonas prowazeki** n. sp. (Taf. 9, Fig. 2).

Körper verlängert und seitlich, besonders im hinteren Teile stark abgeplattet. Das Vorderende schräg abgeschnitten und mit einer kurzen abgerundeten Erhebung endend. Mund am Vorderende durch eine Röhre bis zur Körpermitte fortgesetzt. Im Vorderteile eine kontraktile Vakuole. Zwei gleiche Geisseln, die vom Vorderende ausgehen und in ihrer Länge ungefähr derjenigen des halben Körpers entsprechen.

Der im mittleren Teile gelegene Kern besteht aus einem zentralen Karyosom, umgeben von einem ziemlich entwickelten, aus Chromatinkörnern bestehenden Aussenkerne.

Dimensionen: Länge 50, Breite 12 μ.

Durch ihre Form nnd die Lage des Kernes unterscheidet sich diese Art von den übrigen derselben Gattung.

Fundorte: Manguinhos (Rio de Janeiro) und Pacau (Staat Minas Geraes).

11. **Dileptus bivacuolatus** n. sp. (Taf. 9, Fig. 3).

Körper zylindrisch, vorne in einen rüsselförmigen Fortsatz auslaufend. Das Hinterende verschmälert sich allmählig und endet in einen Schwanzfortsatz. Körperoberfläche mit feinen, in Längslinien angeordneten Zilien, durch welche dieselbe gestreift erscheint. An der Ventralseite des Rüssels befindet sich eine Reihe stark entwickelter Zilien, welche am Vorderrand beginnt, dem Seitenrande bis zum Hinterrande folgt, um unter Umgehung des Mundes am linken Seitenrande zum Vorderende zurückzukehren. Hinter dieser Reihe von Zilien verläuft eine solche von Trichozysten; letztere finden sich auch zerstreut im Plasma.

A boca acha-se situada no centro duma elevação circular existente na base da tromba e se continua por um farinje cercado de finos bastonetes.

Macronucleo formado por duas massas elipsoides ligadas entre si. Micronucleos em numero de dois colocados respetivamente ao lado de cada metade de macronucleo. Vacuolos contrateis tambem em numero de dois situados do lado dorsal um na parte anterior, outra na posterior.

Dimensões:

Comprimento 100—150. Largura 20—30 μ.

Esta especie distingue-se das outras do genero pela forma de macronucleo e pelo numero dos vacuolos contrateis.

Habitat:—Manguinhos, Gavea (Rio de Janeiro), Merity (Estado do Rio de Janeiro) e Boituva (Estado de S. Paulo).

12. **Glaucoma frontatum** (STOKES 1886). (Estampa 9, fig. 4).

Syn. *Dallasia frontata* STOKES 1886.

Acreditamos ter observado esta especie mas achamos alguma diferença na constituição da boca. A abertura desta tem a forma de elipse cujo maior diametro forma um angulo agudo com o eixo do corpo. Segue-se uma excavação que constitue o farinje cuja forma é a que se vê na figura 4. Ha duas membranas ondulantes: uma externa que segue as bordas esquerda e anterior em todo o seu comprimento e a metade anterior da borda direita; outra interna, situada no farinje.

O macro nucleo é cilindrico; junto a ele ha dous micronucleos.

A constituição da boca indica que esta especie deve pertencer ao genero *Glaucoma* ficando o genero *Dallasia* obsoleto.

13 **Frontonia vesiculosa** n. sp. (Estampa 9, fig. 5).

Corpo, achatado no sentido dorso-ventral, com as extremidades arredondadas sendo a anterior mais larga. Lado direito reto e o esquerdo convexo.

A superficie do corpo é coberta de cilios finos dispostos em linhas lonjitudinais. Na face ventral essas linhas chegando á parte anterior curvam-se para dentro indo encon-

Der Mund liegt in der Mitte einer rnnden Erhebung der Rüsselbasis und setzt sich in einen feinen, von Stäbchen umgebenen Pharynx fort.

Der Makronukleus besteht aus zwei verbundenen ellipsoiden Massen, von denen jede einen Mikronukleus zur Seite hat.

Auch von kontraktilen Vakuolen gibt es zwei; sie liegen dorsal, eine nach vorn, die andere nach hinten zu.

Dimensionen: Länge 100—150, Breite 20—30 μ.

Unsere Art unterscheidet sich von den übrigen durch die Form des Makronukleus und die Anzahl der kontraktilen Vakuolen.

Fundorte: Manguinhos und Gavea (Rio de Janeiro), Merity (Staat Rio de Janeiro) und Boituva (Staat São Paulo).

12. **Glaucoma frontatum** (STOKES 1886). (Tafel 9, Fig. 4).

Syn. *Dallasia frontata* STOKES 1886).

Ich glaube diese Art beobachtet zu haben, finde aber den Bau des Mundes etwas verschieden. Seine Oeffnung ist elliptisch und der grösste Durchmesser bildet mit der Körperachse einen spitzen Winkel. Unter demselben liegt der Pharynx, dessen Form aus der Figur 4 ersichtlich ist. Es finden sich zwei undulierende Membranen, eine äussere, welche dem ganzen linken und vorderen und der vorderen Hälfte des rechten Seitenrandes folgt und eine innere, im Pharynx gelegene.

Der Macronucleus ist wurstförmig; dicht an demselben sieht man zwei Mikronuklei.

Die Bildung des Mundes erweist, dsss dies Art in das Genus *Glaucoma* gehört; das Genus *Dallasia* wird dadurch hinfällig.

13. **Frontonia vesiculosa** n. sp. (Taf. 9, Fig. 5).

Körper dorsoventral abgeflacht und an den Enden abgerundet, das vordere derselben breiter. Rechte Seite gerade, linke konvex. Körperoberfläche von feinen, in Längslinien angeordneten Linien bedeckt. An der Bauchseite krümmen sich die Linien am vorderen Teile nach innen und treffen sich mit den entsprechenden der anderen Seite, so dass Bogen entstehen.

trar-se com as linhas correspondentes do lado oposto, formando arcos.

Na parte cortical do protoplasma existem numerosos tricocistos. A boca, situada no terço anterior da face ventral, tem a forma oval com a extremidade anterior terminada em ponta.

Á boca segue-se uma excavação cujas bordas esquerda e posterior são talhadas a pique ao passo que as bordas direita e anterior se aprofundam gradualmente. Na parte posterior da boca essa escavação se prolonga em uma cavidade sacciforme que constitue o farinje. Da parte inferior da borda direita da boca parte um longo sulco peristomiano que se dirijindo para traz prolonga-se até o terço posterior da face ventral. Presa á borda esquerda da boca existe uma grande membrana ondulante de forma triangular. Na boca e no sulco peristomiano existem 4 linhas de cilios mais fortes que os demais porem mais curtos. A primeira dessas linhas começa na parte posterior do sulco peristomiano, segue pela borda direita deste, borda direita da boca terminando na extremidade anterior desta. A segunda começa tambem na parte posterior do sulco peristomiano e segue pela parte media deste. Chegando á parte anterior da boca curva-se para trás paralelamente a sua borda esquerda terminando após curto percurso. A terceira começando no mesmo ponto, segue a borda esquerda do sulco peristomiano até a parte anterior da boca. Aí curva-se para trás paralelamente á borda esquerda da boca e termina no farinjo. A quarta começa na extremidade anterior do sulco peristomiano e daí dirije-se para diante. Chegando á parte anterior da boca curva-se para trás paralelamente a borda esquerda deste para terminar no farinje.

Os vacuolos contrateis em numero de 6 a 8 formam uma fileira na borda direita do corpo.

Macronucleo eliptico alongado. Micronucleos numerosos colocados junto do macronucleo.

Dimensões:

Comprimento 300 a 340, excionalmente chegando até 500. Largura 120—160 μ.

In der Rindenschicht des Protoplasma befinden sich zahlreiche Trichozysten. Der im vorderen Drittel der Ventralseit gelegene Mund ist ringförmig, mit spitz endendem Vorderende. Auf den Mund folgt eine Einsenkung, deren linker Seiten- und Hinterrand steil abfallen, während Vorderrand und rechter Seitenrand sich allmählig vertiefen. Am Hinterende des Mundes geht diese Einsenkung in eine sackförmige Höhle über, welche den Pharynx darstellt.

Vom unteren Teile des rechten Seitenrandes des Mundes geht eine lange Peristomalfurche aus, welche rückwärts bis zum letzten Drittel der Ventralseite verläuft. Dem linken Seitenrande das Mundes anliegend befindet sich eine grosse undulierende Membran von dreieckiger Form.

Im Munde und in der Peristomalfurche sieht man vier Reihen von Zilien, die stärker, aber kürzer sind, als die übrigen. Die erste derselben begint am hinteren Ende der Peristomfurche, folgt ihrem rechten Rande und geht dann auf den rechten Seitenrand des Mundes über, um an dessen vorderem Ende aufzuhören. Die zweite geht ebenfalls vom hinteren Ende der Peristomalfurche aus und verläuft in deren mittlerem Teile. Am vorderen Ende des Mundes angelangt, biegt sie nach hinten um, parallel zum linken Seitenrande, und endet nach kurzem Verlaufe. Die dritte beginnt am selben Punkte und folgt dem linken Rande der Peristomfurche bis zum vorderen Teile des Mundes. Hier biegt sie sich nach hinten um, parallel zum linken Mundrande, und endet im Pharynx. Die vierte beginnt am Vorderende der Peristomfurche und verläuft von da nach vorn. Am vorderen Teile des Mundrandes angelangt, biegt sie nach hinten um, parallel zum rechten Vorderrande, und endet im Pharynx.

Die kontraktilen Vakuolen, 6—8 an der Zahl, bilden eine Reihe am rechten Körperende.

Makronukleus länglich ellipsoid; neben demselben liegen zahlreiche Mikronuklei.

Dimensionen: Länge 300 — 340, ausnahmsweise bis 500, Breite 120—160 μ.

Pela forma do corpo esta especie é muito proxima da *Frontonia leucas* (EHRB.) Dela se distingue pelo numero de vacuolos contrateis.

Habitat: — Manguinhos, Gavea (Rio de Janeiro), Parahyba do Sul (Estado do Rio de Janeiro).

Ao terminar cumpre-nos deixar consignados nossos agradecimentos ao Dr. H. B. ARAGÃO pelo valioso auxilio que nos prestou no decorrer do presente trabalho.

Manguinhos, Janeiro 1913.

Durch die Körperformen steht diese Art der *Frontonia leucas* EHRB. sehr nahe, unterscheidet sich aber durch die Zahl der Vakuolen.

Fnndorte: Manguinhos und Gavea (Rio de Janeiro), Parahyba do Sul (im Staate Rio de Janeiro).

Zum Schlusse liegt mir noch ob, Herrn DR. H. B. ARAGÃO für seine wertvolle Hilfe bei dieser Arbeit meinen besten Dank auszusprechen.

Manguinhos, Januar 1913.

BIBLIOGRAFIA.

Bibliographie.

ARAGÃO, H. B.	1909	Sobre a Amoeba diplomitotica n. sp. Mem. do Inst. Oswaldo Cruz. Tomo I. facil. pp. 33—42 est. 2 Rio de Janeiro.
ARAGÃO, H. B.	1910	Pesquizas sobre a Polytomella agilis n. g. sp. Mem. do Inst. Oswaldo Cruz. Tomo II fac. 1 pp. 42—57 est. 3. Rio de Janeiro.
AWERINZEW, A.	1901	Zur Kenntnis der Protozoenfauna in der Umgebung der biologischen Station zu Balogoje. Ber. d. biol. Süsswasserstat. d. K. Naturf. Ges. zu st. Petersbourg vol. I pp. 205—238.
BLOCHMANN, F.	1895	Mikroskopische Tierwelt des Süsswassers. T. Abt. Protozoa. Hamburg. (2 Aufl.)
BUETSCHLI, O.	1878	Beiträge zur Kenntnis der Flagellaten und einiger verwandten Organismen. Zeits. f. wiss. Zool. Vol. 30, pp. 205—281; Taf. XI—XV. Lpz.
BUETSCHLI, O.	1887/9	Protozoa, BRONN'S Klassen und Ordnungen des Tier-Reiches. Bd. I, Abt. I—III. Lpz.
CARTER, H. J.	1859	On fecundation in two Volvoces, and their specific differences; on Eudorina, Spongilla, Astasia, Euglena and Cryptoglena. Annals and Mag. of Natural History, Ser. 3 No. 3, pp. 1—20; plate I. London.
CIENKOWSKI, L.	1865	Beiträge zur Kenntnis der Monaden. Arch. f. mlkrosk. Anat. Bd. I. pp. 204—232. Taf. XII—XIV. Bonn.
CIENKOWSKI, L.	1876	Ueber einige Rhizopoden und verwandte Organismen. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. XII pp. 15—232. Taf. IV—VIII Bonn.
CLAPARÈDE & LACHMANN	1859—61	Etudes sur les infusoires et les rhizopodes. Genève.
CLARK, J.	1868	On the Spongiae ciliatae as infusoria flagellata. Annals and Mag. of Natural History Ser. 4 Vol. I pp. 133—142, 188—215, 250—264 pl. V—VII London.
DADAY, E.	1905	Süsswasser-Mikrofauna Paraguays. Protozoa. Bibliotheca zool. Heft 44 pp. 4—46 Taf. I. Stuttg.
DADAY, E.	1907	Süsswasser-Mikrofauna Deutsch-Ost-Afrikas. Protozoa. Bibliotheca Zool., Heft 59 pp. 6-38; Taf. I. Stuttg.

DANGEARD, P. A. 1889 Recherches sur les Cryptomanadines et les Euglenae. Le Botaniste, Sér. I. pp. 1—38 pl. I.

DANGEARD, P. A. 1901 Recherches sur les Eugleniens. Le Botaniste, Sér. 8. pp. 95—357 pl. I—IV. Poitiers.

DELAGE, Y. & HEROUARD 1896 Traité de Zoologie concrète. Vol. I. La cellule et les protozoaires, Paris.

DUJARDIN, F. 1841 Histoire naturelle des Zoophytes infusoires. Paris.

EHRENBERG, CHR. G. 1838 Die Infusionstierchen als vollkommene Organismen. Lpz.

ENGELMANN, W. 1862 Zur Naturgeschichte der Infusionstiere. Zeits. f. wiss. Zool. Bd. 11 pp. 347—393. Taf. XXYIII—XXXI. Lpz.

FRANCÉ, R. 1897 Protozoen. Die Fauna des Balatonsees. pp. 1—64 Vienna.

FROMENTEL, E. 1874 Etudes sur les microzoaires ou infusoires proprement dits. Paris.

HANSGIRG, A. 1886 Prodromus der Algenflora von Boehmen. Prag.

HARTMANN, M. & CHAGAS, C. 1910 Estudos sobre flajelados. Mem. do Inst. Oswaldo Cruz. Tomo II, fac. I. pp. 64—125, est. 4—9. Rio de Janeiro.

HARTMANN, M. & CHAGAS, C. 1910 Sobre a divizão nuclear da Amoeba hyalina DANG. Mem. do Inst. Oswaldo Cruz. Tomo II, fac. II. pp. 159—167. Est. 10 Rio de Janeiro.

HENDERSON, W. D. 1905 Notes on the Infusoria of Freiburg im Breisgau. Zool. Anzeiger Bd. 29, pp. 1—24. Lpz.

KENT, W. S. 1880/2 A manual of the infusoria London.

KLEBS, G. 1883 Ueber die Organisation einiger Flagellaten-Gruppen. Unters. aus d. nat. Inst. zu Tuebingen, Bd. I. pp. 234—362, Taf. II & III.

KLEBS, G. 1892 Flagellaten—Studien. Zeits. f. wiss. Zool. Bd. 55. pp. 265—351; 352—445; Taf. XIII—XVIII Lpz.

LAUTERBORN, R. 1896 Diagnose neuer Protozoen aus dem Gebiete des Oberrheins. Zoolog. Anzeiger, Bd. 19, pp. 14—18. Lpz.

LAUTERBORN, R. 1894 Ueber die Winterfauna einiger Gewässer des Oberrheins. Mit Beschreibung neuer Protozoen. Biolog. Centralbl., Bd. 14, pp. 390—398. Lpz.

LAUTERBORN, R. 1908 Protozoen-Studien. V. Teil. Zur Kenntnis einiger Rhizopoden und Infusorien aus dem Gebiete des Oberrheins.
Zeits. f. wiss. Zool., Bd. 90 pp. 645—669. Taf. 41—43, Lpz.

LEIDY, J. 1879 Freshwater Rhizopodes of North America. Washington.

LEMMERMANN, E. 1898 Beitraege zur Kenntnis der Planktonalgen.
Bot. Centralbl., Bd. 76, pp. 150—156.

LEMMERMANN, E. 1898 Der grosse Waterneverstorfer Binnensee. Eine biologische Studie.
Forschungsber. der biol. Station an Ploen. Teil 6. Abt. II. pp. 166—205 Taf. V. Stuttgart.

LEMMERMANN, E. 1899 Ergebnisse einer Reise nach dem Pacific (H. Schauinsland 1895—97). Planktonalgen.
Abh. Nat. Ver. zu Bremen. Bd. XVI. Heft. 2 pp. 313—398. Taf. I—II Bremen.

LEMMERMANN, E. 1901 Beitraege zur Kenntnis der Planktonalgen.
Ber. der Deutsch. bot. Ges. Bd. XIX, Heft 2. pp. 85—95; Taf. IV Berlin.

LEMMERMANN, E. 1904 Das Plankton schwedischer Gewaesser.
Arkiv foer Botanik. Bd. 2 N° 2. pp. 1—210 Taf. I e II. Stockholm.

LEMMERMANN, E. 1905 Brandenburgische Algen. III Neue Formen.
Forschungsber. der biolog. Station zu Ploen, Teil. XII, pp. 145—153; Taf. IV. Stuttg.

LEMMERMANN, E. 1905 Beitraege zur Kenntnis der Planktonalgen.
Forschungsber. der biolog. Station zu Ploen. Teil. XII. pp. 154—168. Stuttg.

LEMMERMANN, E. 1905 Ueber die von Herrn Dr. WALTER VOLZ auf seiner Weltreise gesammelten Suesswasseralgen.
Abhd. Nat. Ver. zu Bremen, pp. 143—174. Bremen.

LEMMERMANN, E. 1908 Das Phytoplankton des Menan.
Hedwigia Bd. 48 pp. 126—139. Taf. III. Dresden.

LEMMERMANN, E. 1910 Algen I. (Schizophyceen, Flagellaten und Peridineen). Kryptogamenflora der Mark. Brandenburg. Bd. 3. Lpz.

LEVANDER, R. M. 1894 Beitrage zur Kenntnis einiger Ciliaten. Helsingfors.

MAUPAS, E. 1883 Contribution à l'étude morphologique et anatomique des infussoires ciliés.
Arch. de Zool. exp. et gén. Ser. 2, Tome I., pp. 427—664; Planches XIX—XXIV Paris.

MEYER, H. 1897 Untersuchungen über einige Flagellaten.
Rev. Suisse de Zool., Tome V., pp. 43—98, pls. II e III. Genève.

MOROFF, TH. 1904 Beitrag zur Kenntnis einiger Flagellaten.
Arch. f. Protistenk. Bd. III, pp. 69—106, Taf. VII e VIII, Jena.

PALMER, P. J. 1902 Five new species of Trachelomonas.
Proc. of the Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia, Vol. 54, pp. 791—795; pl. 35. Philadelphia.

PALMER, P. J. 1905 Delaware Valley Forms of Trachelomonas.
Proc. of the Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia, Vol. 57, pp. 665—675 (with 1 plate). Philadelphia.

PÉNARD, E. 1902 Faune rhizopodique du bassin du Léman.

PROWAZEK, S. 1903 Flagellatenstudien.
Arch. f. Protistenk., Bd. II, pp. 195—212. Taf. V. u. VI. Jena.

PROWAZEK, S. 1910 Contribuição para o conhecimento da fauna de protozoarios do Brasil.
Mem. do Inst. Oswaldo Cruz. Tomo II., fac. 2, pp. 149—158. Rio de Janeiro.

ROUX, J. 1899 Observations sur que e ques infusoires ciliés des environs de Genève avec la description de nouvelles espèces.
Rev. Suisse de Zoologie. Tome 6. pp. 557—635. pl. 13 e 14. Genève.

ROUX, J. 1901 Faune infusoirienne des eaux stagnantes des environs de Genève. Genève.

SCHEWIAKOFF, W. 1889 Beiträge zur Kenntnis der holotrichen Ciliaten.
Biblioth. Zool. Heft 5. pp. 1—78. Taf. I—VII. Cassel.

SCHEWIAKOFF, W. 1893 Ueber die geographische Verbreitung der Süsswasser-Protozoen.
Mém. de l'Acad. Imp. des Sc. de St. Pétersbourg. Sér. VII, Tome 41, No. 8, pp. 1—201. Taf. I—IV. St. Petersbourg.

SCHEWIAKOFF, W. 1896 Infusoria aspirotricha (Holotricha auctorum).
Mem. l'Acad. Imp. des Sc., de S. Pétersbourg. Sér. VIII. T. IV. No. 1. pp. 1—395. Taf. VII. S. Pétersbourg.

SCHOUTEDEN, FR. 1906 Les Rhizopodes testacés d'eau douce d'après la monographie du Prof. A. AWERINZEW.
Ann. de Biologie Lacustre, T. I. pp. 327—382. Bruxelles.

SCHOUTEDEN, H. 1906 Les Infusoires aspirotriches d'eau douce. Ann. de Biologie Lacustre T. I. pp. 383—468. Bruxelles.

SCHROEDER, B. 1897 Die Algenflora der Versuchsteiche. Forschungsber. der biol. Station zu Ploen. Teil V, pp. 29—66. Taf. II—IV. Stuttgart.

SCHMITZ, FR. Beiträge zur Kenntnis der Chromatophoren. Jahrb. f. wiss. Bot., Bd. XII., pp. 1—177. Taf. 1. Berlin.

SENN, G. 1900 Flagellaten, Engler und Prantl.: Natürliche Pflanzen-Familien. Bd. I., Abt. Ia., pp. 93—192. Leipzig.

STEIN, FR. 1859—83 Der Organismus der Infusionstiere. Leipzig.

STERKI, V, Beiträge zur Morphologie der Oxytrichinen. Zeits. f. wiss. Zool., Bd. 31.; 29—58. Taf. IV.

STEUER, A. 1904 Ueber eine Euglenoide (Eutreptia) aus dem Canale Grande von Triest. Arch. f. Protistenkunde, 126—137. Jena.

STOKES, A. C. 1885 Some apparently undescribed Infusoria from fresh water. Amer. Naturalist. Vol. XIX, pp. 18—27. Philadelphia.

STOKES, A. C. 1886 Some new Infusoria from American Fresh-Waters. Ann. and Mag. of Nat. History, Ser. 5. Vol. XVII, pp. 98—112 pl. 1. Philadelphia.

STOKES, A. C. 1890 Notices of new fresh-water Infusoria. Proc. of the Americ. Phil. Soc., Vol. XXVIII, pp. 74—80, pl. 1. Philadelphia.

STOKES, A. C. 1894 Notices of presumably undescribed Infusoria. Proc. of the Amer. Phil. Soc. Vol. XXXIII, pp. 338—344, pl. 1. Philadelphia.

WOLOSZYNSKA, J. 1912 Das Phytoplankton einiger javanischer Seen, mit Berücksichtigung des Sawa-Planktons. Bull. Intern. de l'Acad. des Sc. de Cracovie, Sér. B. sciences naturelles, No. 6 et 7, pp. 648—709. Pl. XXXIII—XXXVI. Cracovie.

WRZESNIOWSKI, A. 1870 Beobachtungen über Infusorien aus der Umgebung von Warschau. Zeits. f. wiss. Zool., Bd. XX, pp. 467—51 l. Taf. XXI—XXIII. Leipzig.

Explicação das figuras.

Com exceção da fig. esquematica 1 b› est. 9, todas as outras foram desenhadas de preparados a fresco com a camara clara e na altura da mesa. Na est. 9 as fig. 1,1 a 2 foram desenhadas com oc. 2 e obj. D,3 e 4 com oc. 2 e obj. 1/12 e 5 com oc. 5 e obj. A. Na est. 10 a fig. 3 foi desenhada com oc. 2 e obj. D, as demais com oc. 2 e obj. 1/12. O comprimento do tubo era de 14,5 mais a altura do revolver.

Estampa 9.

Fig. 1. Arcella brasiliensis em perfil.
» 1 a. » » vista de cima.
» 1 b. Estructura da carapaça com aum. maior.
» 2. Chilomonas prowazeki.
» 3. Dileptus bivacuolatus.
» 4. Glaucoma frontatum.
» 5. Frontonia vesiculosa.

Estampa 10.

» 1. Lepocinclis piriformis.
» 2. » mammillata.
» 3. Phacus gigas.
» 4. » bacillifer.
» 5. Trachelomonas curta.
» 6. » echinata.
» 7. » spinigera.
» 8. » tubulata.

Erklärung der Abbildungen.

Alle Figuren, ausser der schematischen 1b auf Tafel 9, wurden mit der Camara clara auf Tischhöhe gezeichnet. Auf Tafel 9 sind die Fig. 1, 1a und 2 mit Oc. 2. Obj. 3 und 4 mit Oc. 2 und Obj. 1/12 und Fig. 5 mit Oc. 5 und Obj. A gezeichnet. Auf Tafel 10 wurde Fig. 3 mit Oc. 2 und Obj. D, die übrigen mit Oc. 2 und Obj. 1/12 entworfen. Die Tubuslänge betrug 14,5 und die Höhe des Revolvers.

Tafel 9.

Fig. 1 Arcella brasiliensis im Profil.
» 1a » » von oben
» 1b Struktur der Schale bei stärkerer Vergr.
» 2 Chilomonas prowazeki.
» 3 Dileptus bivacuolatus.
» 4 Glaucoma frontatum.
» 5 Frontonia vesiculosa.

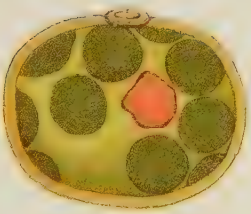
Tafel 10.

» 1 Lepocinclis piriformis.
» 2 » mammillata.
» 3 Phacus gigas.
» 4 » bacillifer.
» 5 Trachelomonas curta.
» 6 » echinata.
» 7 » spinigera.
» 8 » tubulata.

1

2

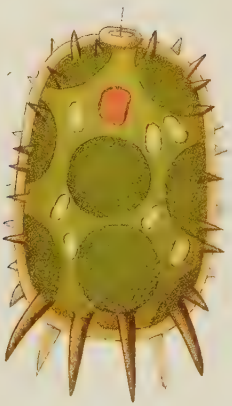
3



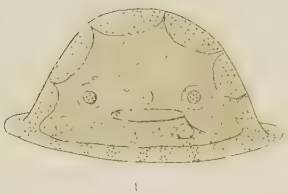
5

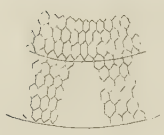
8

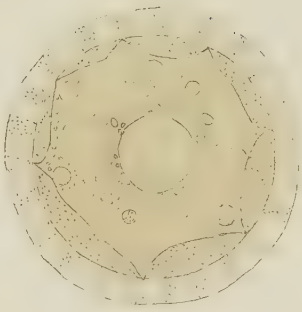
7

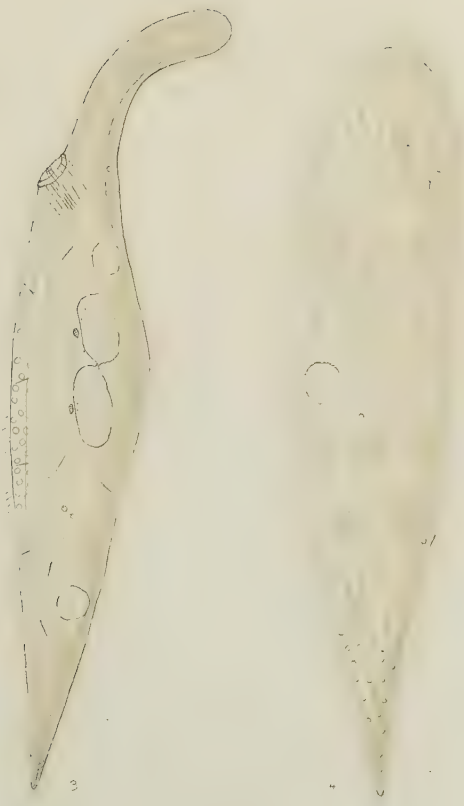


6









Nota sobre a presença da larva de Linguatula Serrata FROELICH no intestino do homem, no Brazil, seguida de notas sobre os linguatulideos da coleção do Instituto

pelo

Dr. Gomes de Faria e Lauro Travassos.

(Com a estampa 11)

Beobachtung der Larve von Linguatula Serrata FROELICH als Darmparasit des Menschen in Brasilien und Bemerkungen über die Linguatuliden der Institutssammlung

von

Dr. Gomes de Faria und Lauro Travassos.

(Mit Taf. 11)

Recebemos em Janeiro 1912 do Dr. CEZAR GUERREIRO abundante material de nematoides colhidos em uma autopsia no Hospital da Misericordia, no qual pudemos reconhecer a existencia das duas bem conhecidas especies: *Agchylostoma duodenale* DUB. e *Necator americanus* STILES. Infelizmente não pudemos colher informações clinicas, nem o protocolo da autopsia, podendo apenas saber que se tratava de um caso de ancilostomose, falecendo o individuo em consequencia da grave anemia provocada por aqueles parasitos.

Entre os ancilostomos encontrámos um outro parasito, que se apresentava como um helminte achatado de seção convexo-concava, com uma estremidade alargada e outra muito afilada, de coloração esbranquiçada e de

Im Januar 1912 erhielten wir von Dr. CEZAR GUERREIRO ein reichliches Material von Nematoden, welches die bekannten Arten: *Agchylostoma duodenale* DUB. und *Necator americanus* STILES enthielt; dasselbe stammte von einer im hiesigen Misericordiaspitale gemachten Sektion. Leider konnten wir weder das Protokoll derselben noch klinische Notizen erhalten und erfuhren nur, dass es sich um einen Fall von Ankylostomiasis handelte, bei welchem der Tod infolge hochgradiger, durch die Parasiten herbeigeführter Anaemie eingetreten war.

Zwischen den Rundwürmern fanden wir einen anderen Parasiten; derselbe zeigte die Form eines abgeplatteten Wurmes von weisser Farbe und einer Länge von ca. 4 mm. bei einer grössten Breite von 0,9 mm. und konvex-

cerca de 4 mm. de comprimento e 0,9 mm. de maior largura. O exame microscopico mostrou a organisação tipica das larvas de *Linguatula serrata* FROELICH, apresentando cerca de 86 aneis. A nossa fotografia e o perfeito conhecimento que já se tem pelos diversos trabalhos dos autores da organisação deste parasito, nos dispensa dar a descrição completa.

O parasitismo das larvas de *Linguatula serrata* FROELICH no homem, é desde longa data conhecido na Europa pelos trabalhos de HESCHL, VIRCHOW, WAGNER e FRERICHS, o mesmo não acontecendo com a forma adulta da qual só se conhece o caso descrito por LANDON em 1878.

Na America só dois casos são até hoje conhecidos e devidos ás observações de DARLING e CLARK, na zona do Canal do Panamá, sendo ambos em nativos da America Central. Nisto se resume todo o nosso conhecimento atual sobre a ocorrencia deste aracnideo no Novo Continente como parasito humano.

Como é bem conhecido é a *Linguatula serrata* no estado adulto normalmente um parasito das fossas nasais de cão e outros carnivoros.

Já ha bastante tempo procurámos este parasito no correr de outras pesquizas sobretudo em cães, tendo até agora sido infrutiferas essas investigações, razão pela qual, nada podemos informar sobre a sua frequencia entre nós, mesmo porque essas investigações limitam-se na sua maior parte a animaes desta cidade, e como FRIEDBERGER e FROEHNER assinalam, variam em frequencia de um lugar para outro.

Sendo de toda atualidade a questão das porocefaloses no homem, fato comum na Africa, ainda não observado no Brazil, aditamos a este trabalho uma nota sobre a ocorrencia de diversos linguatulideos em animaes nativos no paiz, servindo-nos para isso do material já colecionado e presente na coleção do Instituto. Até este momento nada se sabe sobre a ocorrencia de larvas de pentastomos no homem na America do Sul, mas com isto

konkavem Durchschnitt; derselbe war an einem Ende verbreitert, am andern stark zugespitzt. Das Mikroskop zeigte die typische Struktur der Larven von *Linguatula serrata* FROEHLICH mit 86 Ringen. Die beigegebene Photographie des Parasiten, dessen Organisation durch die Arbeiten verschiedener Autoren bereits genügend bekannt ist, lassen eine eingehende Beschreibung unnötig erscheinen.

Das Vorkommen der Larven von *Linguatula serrata* FROEHLICH 1789 als Parasiten des Menschen in Europa ist durch die Arbeiten von HESCHL, VIRCHOW, WAGNER und FRERICHS längst bekannt; dagegen kennt man von der erwachsenen Form nur den 1878 von LANDON beschriebenen Fall.

Aus Amerika kennt man nur zwei Fälle, beide bei Eingeborenen von Zentralamerika; sie wurden von DARLING und CLARK in der Zone des Panamakanals gemacht. Darauf beschränkt sich die gegenwärtige Kenntnis vom Vorkommen dieses Parasiten beim Menschen in der neuen Welt.

Wie allgemein benannt, ist *Linguatula serrata* im erwachsenen Zustande normalerweise ein Parasit der Nasenhöhle von Hunden und anderen Fleischfressern.

Schon vor längerer Zeit haben wir während anderer Untersuchungen auf diesen Parasiten besonders bei Hunden gefahndet, aber immer ohne Erfolg; wir können daher über die Häufgkeit desselben hierzulande keine Angaben machen, um so mehr, als nur Hunde aus der Stadt untersucht wurden, während der Grad der Infektion, wie FRIEDBERGER und FROEHNER hervorheben, je nach dem Orte verschieden ist.

Da *Porocephalosen* des Menschen aktuelles Interesse besitzen und in Brasilien noch nicht beobachtet wurden, obwohl sie in Afrika häufig sind, so geben wir hier noch eine Notiz über das Vorkommen verschiedener Linguatuliden in einigen hiesigen Tieren, auf Grund der im Institute vorhandenen Sammlung. Bis jetzt ist in Südamerika über das Vorkommen von *Pentastoma*larven beim Menschen nichts bekannt; wir hoffen aber so auf diese Frage aufmerksam zu

procuramos chamar a atenção, dada a possibilidade de se observar o fato em muitos pontos do interior de nosso paiz, onde pululam as cobras e outros animaes infetados e onde a falta de cuidados hijienicos certamente favorece a possibilidade da infeção no homem.

Listas das especies.

1. *Linguatula serrata* FROEHLICH, 1759.
Intestino do homem. Rio de Janeiro 1913.
2. *Linguatula recurvata* DIES. 1836.
Sinonimia: *Pentastomum recurvatum* DIES., 1836.

Os adultos desta especie não existem na nossa coleção. Em 1909 colecionámos algumas larvas de pentastomos no coração direito de um *Dicotyles labiatus* CUVIER caçado em Itapura (Estado de S. Paulo).

As larvas eram em numero de oito e foram encontradas livres apresentando grande mobilidade. Eram de côr branca leitosa translucidas, de dimensões pouco variaveis sendo que a maior media 6,5 mm. de comprimento e 2,5 mm. de maior largura; a maioria media 5 mm. de comprimento e 2 mm. de largura maxima.

Corpo ovoide com a extremidade anterior arredondada e cauda muito afilada com extremidade bilobada. O corpo não é perfeitamente reto e em geral com a extremidade posterior recurvada para cima e um pouco para fora. A face dorsal é fortemente convexa e a ventral concava. A superficie do corpo é regularmente anelada, podendo-se contar cerca de 112 aneis que se estendem por toda ela. A boca de forma eliptica é cercada de rebordo quitinoso quadrangular, distando cerca de 0,27 mm. da extremidade anterior. Lateralmente á boca ha, de cada lado, 2 grandes ganchos falciformes de contorno reforçado. Póro genital nos machos dista cerca de 0,68 mm. da extremidade anterior.

Comparámos este material com a descrição dada por DIESING da *Linguatula recurvata* que aqui transcrevemos:

Corpus lanceolatum retrorsum attenuatum recurvatum, apice caudali emarginatum, ventre

machen, da einschlägige Beobachtungen leicht an manchen Orten des Innern gemacht werden könnten, wo Schlangen und andere infizierte Tiere häufig sind und ungünstige hygienische Zustände die Möglichkeit einer Infektion begünstigen.

Liste der Arten.

1. *Linguatula serrata* FROEHLICH 1759.
Menschlicher Darm. Rio de Janeiro 1913.
2. *Linguatula recurvata* DIES. 1836.
Syn. *Pentastomum recurvatum* DIES. 1836.

Erwachsene Exemplare dieser Art existieren nicht in unserer Sammlung. Dagegen fanden wir 1909 einige *Pentastomum*larven im rechten Herzen eines *Dicotyles labiatus* CUVIER, welcher in Itapura (Staat S. Paulo) erlegt worden war.

Die Zahl der Larven betrug acht. Sie lagen frei und waren sehr beweglich, von durchscheinend milchweisser Farbe und etwas wechselnden Dimensionen. Die grösste war 6,5 mm. lang und 2,5 mm. breit; die Mehrzahl zeigte ein Länge von 5, bei einer Breite von 2 mm.

Der Körper war eiförmig, mit stumpfem Vorder- und sehr spitzem, am Ende zweilappigem, Schwanze, dabei nicht ganz gerade, indem das Hinterende nach oben und etwas nach aussen gekrümmt erscheint. Die Dorsalseite ist stark konvex, die ventrale konkav. Die Oberfläche des Körpers ist regelmässig geringelt und man kann 112 Ringe zählen, welche über die ganze Länge verteilt sind. Der Mund ist elliptisch und von einer viereckigen chitinoesen Leiste eingefasst, welche ca. 0,27 mm vom Vorderende absteht. Zur Seite des Mundes stehen je zwei grosse chitinoese Hacken von Sichelform mit sehr deutlichem Umriss. Der Genitalporus beim Männchen ca. 0,68 mm vom Vorderende.

Wir verglichen dieses Material mit DIESING'S Beschreibung seiner *Linguatula recurvata: Corpus lanceolatum retrorsum attenuatum recurvatum, apice caudali emarginatum, ventre planiusculum, dorso convexiusculum, annulato-plicatum, marginibus crenatum.*

planiusculum, dorso convexiusculum, annulato-plicatum, marginibus crenatum. Caput truncatum. Os ellipticum inter bothria arcuatim disposita, hamulos simplices vaginantia situm. Tivemos a impressão de que estas larvas se ligassem a *Linguatula recurvata* de DIESING, o que os dados anatomicos parecem confirmar. Outrosim, são justamente as onças os animaes que mais frequentemente e que com sucesso podem atacar um mamifero forte e grande como o *Dicoytiles labiatus*, fato que concorda com esta evolução do parasito. Não podemos encontrar descrição desta larva o que faz crer que até agora fosse desconhecida.

3. *Linguatula subtriquetra* DIESING 1836.

Esta especie foi encontrada uma vez em material colecionado pelo DR. NEIVA em um *Caiman sclerops* GRAY apanhado no Rio Iguassú (Estado do Rio de Janeiro).

4 *Porocephalus crotali* HUMBOLDT 1808.

Esta especie existe na nossa coleção proveniente das seguintes cobras:

Lachesis lanceolatus LACEP.

Crotalus horridus L.

Spilotes pullatus WAGLER.

Este porocefalo se encontra principalmente nas cobras do Estado de S. Paulo donde recebemos muito material, principalmente colecionado pelo Dr. RUY LADISLÁO na zona da Estrada Noroeste e do Instituto de Butantan. No Estado do Rio de Janeiro parece ser raro ou não ocorrer visto nunca ter sido ai encontrado, apezar do grande numero de cobras examinadas.

Sobre a biolojia desta especie existem observações ineditas, feitas ha muitos anos, em São Paulo, pelo Dr. ADOLPHO LUTZ. Observou que dum lote de ratos brancos, comprados na mesma ocasião, morriam logo todos em consequencia de uma infeção por larvas de *Porocephalus*. Estas eram bem desenvolvidas e bastante grandes, de côr branca. Tinham as extremidades um tanto

Caput truncatum. Os ellipticum inter bothria arcuatim disposita, hamulos simplices vaginantia situm". Wir hatten den Eindruck, dass diese Larven zur *Linguatula recurvata* DIESING'S gehörten, was die anatomischen Angaben zu bestätigen scheinen. Aussesdem sind es gerade die Jaguare, welche am häufigsten und leichtesten so kräftige Tiere wie diese Wildschweine anfallen können, was zu dieser Entwicklungsweise des Parasiten passt. Eine Beschreibung der Larve haben wir nicht gefunden, was vermuten lässt, dass dieselbe noch unbekannt war.

3. *Linguatula subtriquetra* (DIES. 1836)

Diese Art wurde einmal von Dr. NEIVA unter dem Materiale aufgefunden, welches von einem im Staate Rio de Janeiro im Yguassúflusse gefangenen *Caiman sclerops* GRAY herstammte.

4. *Porocephalus crotali* (HUMBOLDT, 1808).

Wir besitzen diese Art in unserer Sammlung aus folgenden Schlangen.

Lachesis lanceolatus LACEP.

Crotalus horridus L.

Spilotes pullatus WAGLER.

Dieser Porocephalus findet sich häufig in Schlangen aus dem Staate São Paulo, von wo wir viel Material erhielten. Dasselbe stammte grösstenteils von Dr. RUY LADISLÁO, der in der Zone der Eisenbahn nach Matto Grosso sammelte und aus dem Institute von Butantan. Im Staate Rio de Janeiro fehlt diese Art oder ist wenigstens selten, da sie trotz der Untersuchung zahlreicher Schlangen niemals gefunden wurde.

Ueber die Biologie dieser Art hat Dr. ADOLPH LUTZ schon vor Jahren in São Paulo unveröffentlichte Beobachtungen gemacht. Derselbe fand, dass einige angekaufte weisse Ratten in kurzer Zeit zu Grunde gingen und zwar ausschliesslich in Folge einer Infektion mit zahlreichen gut entwickelten Porocevaluslarven. Dieselben waren ziemlich gross, von weisser Farbe und an den Enden eingerollt; sie lagen teils frei zwischen den Eingeweiden, teils im Innern der Lungen, wo sie eine tödliche Pneumonie

enroladas e se achavam livres entre as viceras ou nos pulmões onde determinaram uma pneumonia fatal, caraterisada por um exsudato gelatinozo, de côr clara. Foi bem estabelecido que a infeção só podia ter tido lugar numa gaiola, antes ocupada por cascaveis que continham nos pulmões pentastomos adultos que pareciam corresponder ás larvas e produziam muitos ovos. Verificou-se experimentalmente que os ovos se desenvolviam em pequenos roedores. Assim se explica que o parasito é encontrado somente em cobras grandes capazes de engulir camondongos. Escolheu-se então para uma experiencia uma pequena cobra coral, certamente não infectada. Introduziu-se no estomago dela algumas larvas vivas, o que não era dificil. A cobra morreu depois de algum tempo e o exame mostrou o mesmo numero de larvas, um tanto crecidas, fora do intestino estando já fechadas as aberturas produzidas.

5 *Porocephalus bifurcatus* DIES. 1836.

Esta especie foi encontrada em Itapura (S. Paulo) em uma cobra cuja determinação zoolojica não foi feita.

6 *Porocephalus lari* MEGNIN 1883.

Esta especie foi encontrada uma vez nos sacos aereos de *Larus dominicanus* LICHT. caçado na Bahia do Rio de Janeiro. Parece comtudo ser bastante rara nos animaes desta zona pois, já temos examinado para mais de duzentas destas aves tendo encontrado apenas uma deles infetada com dois parasitos.

Ainda se encontra na literatura o *Porocephalus gracilis* DIES. que SHIPLEY pensa ser muito comum no Brazil, dado o numero extraordinario de exemplares que se encontra no Museu de Vienna na coleção DIESING. Até agora não temos podido encontral-o, apezar do grande material que temos submetido a estudo.

hervorgerufen hatten. Letztere war durch ein eigentümliches helles und gelatinöses Exsudat charakterisiert. Genaue Nachforschungen ergaben, dass die Infektion in einem früher von Klapperschlangen bewohnten Käfige erfolgt sein musste. Letztere enthielten ausgewachsene Pentastomen in den Lungen, welche den Larvenformen zu entsprechen schienen und viele Eier lieferten. Es liess sich auch experimentell feststelien, dass die Eier sixin kleineren Nagetieren zu Larven entwickeln. So erklärt sich auch, dass die Pentastomen nur bei grösseren Schlangen gefunden werden, welche im Stande sind, Mäuse herunterzuschlucken. Es wurde daher zu einem Experimente eine kleine Korallenschlange gewählt, von der man sicher sein konnte, dass sie nicht infiziert war. Derselben wurden einige Pentastomenlarven lebend eingestopft, was leicht zu machen ist. Als die Schlange nach einiger Zeit zu Grunde ging, fanden sich die Larven, etwas gewachsen, ausserhalb des Darmkanals, an welchem die Durchtrittsstellen sich bereits geschlossen hatten.

5. *Porocephalus bifurcatus* (DIES. 1836).

Diese Art wurde in Itapura (St. S. Paulo) in einer zoologisch nicht bestimmten Schlangenart gefunden.

6. *Porocephalus lari* MEGNIN 1883.

Diese Art wurde in zwei Exemplaren in den Luftsäcken von *Larus dominicanus* LICHT. gefunden. Die Möve war auf der Bai von Rio erlegt worden der Parasit, scheint jedoch selten zu sein, da er in mehr als zweihundert Individuen derselben Mövenart umsonst gesucht wurde. Dagegen wurde er schon früher von LUTZ in Santos konstaiiert.

In der Litteratur wird noch *Porocephalus gracilis* DIES. erwähnt, den SHIPLEY für hierzulande häufig hält, wegen der grossen Zahl von Exemplaren, welche das Wiener Museum in der Sammlung von DIESING besitst. Bis jetzt haben wir denselben trotz grossen Untersuchungsmateriales nicht auffinden können.

BIBLIOGRAFIA

Litteratur.

DIESING 1836 Monographie der Gattung Pentastomum. Ann. des Wiener Museuns der Naturgeschichte. Wien.

DARLING, S. T. 1912 A note on the presence of *Linguatula serrata* in man in Central America. Bull. de la Soc. de Path. Exot. T. V. N.º 2, p. 118. Paris.

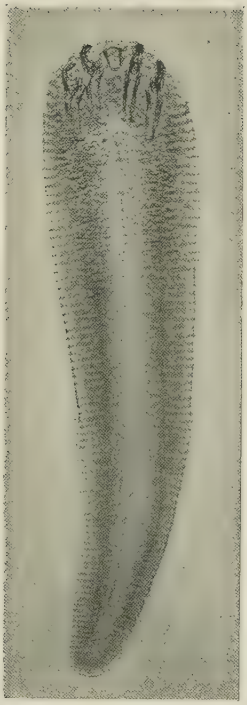
DARLING, S. T., and CLARK, H. C. 1912 Linguatula serrata (larva) in a Native Central American. The Arch. of Internal Medicine, V. 9, N.º 4, p. 401. Chicago.

FRIEDBERGER & FROENER 1908 Veterinary Pathology, V. II, P. 21. London.

LANDON 1878 Ein casuisticher Beitrag zur Aetiologie der Nasenblutungen. Berliner klinische Wochenschrift N.º 49, p. 730. Berlin.

SHIPLEY, A. E. 1898 An attempt to revise the Family "Linguatulidae". Arch. de Paras., T. II, p. 52. Paris.

STILES, CH. W. 1891 Bau und Entwicklungsgeschichte von Pentastomum proboscideum Rud. et P. subcylindricum Dies. Inaugural-dissertation der Universität Leipzig.



Contribuições para a biolojia das megarininas com descripções de duas especies novas

pelos

Drs. ADOLPHO LUTZ e ARTHUR NEIVA.

I

Beiträge zur Biologie der Megarhininen und Beschreibung zwei er neuer Arten

von

Drs. ADOLPHO LUTZ und ARTHUR NEIVA.

I

Até recentemente consideravam-se as megarininas como hematofagas, atribuindo-se-lhes, provavelmente por causa do seu tamanho, picadas muito dolorosas, como indicam os nomes *immisericors* e *ferox,* dados por WIEDEMANN e WALKER a uma especie oriental e outra americana. Na publicação de GOELDI a mesma acusação é feita a uma especie do Pará *(M. haemorrhoidalis* F. = *separatus* ARR.), citando observações de DUCKE. Este conhecido himenopterolojista compara a dôr produzida com aquela que resultaria da picada duma vespa. Aqui todavia ha uma explicação facil, supondo-se um simples equivoco com uma das especies metalecentes de *Psorophora* que ocorrem nos mesmos lugares e têm o mesmo tamanho; eram aliás pouco conhecidas naquele tempo. O proprio autor da observação admite a possi-

Bis in den letzten Jahren sah man die *Megarhinus* - Arten als Blutsauger an und schrieb ihnen, wahrscheinlich ihrer Grösse wegen, sehr schmerzhafte Stiche zu, wie dies die Namen *immisericors* und *ferox* andeuten, welche WIEDEMANN und WALKER einer indischen und einer amerikanischen Art verliehen. In einer Publikation von GOELDI wird diese Anklage für *M. haemorrhoidalis* F. (= *separatus* ARR.) in Pará wiederholt, gestützt auf Beobachtungen von DUCKE. Dieser bekannte Hymenopterologe vergleicht den Schmerz mit demjenigen eines Wespenstiches. Diese Angabe erklärt sich indessen leicht, wenn man eine Verwechslung mit einer der metallisch glänzenden Psorophoraarten annimmt, welche dieselbe Grösse haben und in derselben Zone vorkommen, übrigens damals nur wenig bekannt

bilidade, visto que a especie não foi determinada na ocasião. Tambem AUSTEN, baseado em informações de Manáos, diz que o *M. haemorrhoidalis* F. dá picadas dolorosas; BLANCHARD o repete e THEOBALD em varios volumes da sua monografia se refere a este suposto habito das megarininas.

De outro lado, nenhum de nós, em muitos anos de observações independentes, conseguiu verificar similhante fato. Não sómente não atacavam pessôas ou cavalos que se usa com muito proveito para atrair as especies hematofagas, mas PERYASSÚ e NEIVA, experimentando com diversas especies e numerosos individuos no laboratorio, sempre verificaram que eram incapazes de picar. Conseguiu-se conservar durante 39 dias um exemplar do *M. fluminensis* NEIVA, o que constitue um *record* para a vida em cativeiro, porque neste sentido apenas encontrámos uma observação de GREEN que conservou vivo um *M. immisericors* WLK. durante 11 dias.

As experiencias de LUTZ feitas com femeas, tanto criadas, como apanhadas, concordam perfeitamente. Foram feitas com varias especies, incluindo um exemplar de *haemorrhoidalis* F.

São pouco numerosos os trabalhos que se referem á biolojia das megarininas. Os ovos foram descritos de quatro especies: *M. haemorrhoidalis* F., *immisericors* WLK., *Marschallii* THEOB. e *speciosus* SKUSE. São postos isoladamente ou em grupos. O ultimo caso se daria para o *haemorrhoidalis*, segundo observação de GOELDI, que obteve 19 ovos agrupados aos quatro e aos seis; eram claviformes, longos de 1,02 mm. e tinham metade do comprimento revestido de tuberculos. O *M. immisericors*, segundo GREEN que estudou muito bem a biolojia desta especie, põe ovos isolados que medem 0,55 mm. de comprimento por 0,37 de largura, tendo o colorido branco-crême e a superficie granulosa. BANCROFT verificou que o *speciosus* põe ovos isolados. THEOBALD publicou a respeito de *M. Marschallii* observações de BILLINGTON que criou a especie duas

waren. Diese Möglichkeit wird von dem Beobachter selbst zugegeben, da die Art nicht bestimmt wurde. Aber auch AUSTEN schreibt, nach Angaben aus Manaos, dass *M. haemorrhoidalis* F. empfindlich steche; BLANCHARD wiederholt dies und THEOBALD spielt in verschiedenen Bänden seiner Monographie auf diese vermeintliche Gewohnheit der Megarhinusarten an.

Dagegen konnten wir beide, während vieler Jahre unabhängiger Beobachtung, nichts dergleichen konstatieren. Nicht nur griffen sie weder Personen an, noch Pferde, welche blutsaugende Insekten sonst so sicher anziehen, sondern PERYASSÚ und NEIVA experimentierten auch mit zahlreichen im Laboratorium gezüchteten Individuen verschiedener Arten und fanden sie immer unfähig zu stechen. Ein Exemplar von *M. fluminensis* NEIVA konnte dieser 39 Tage am Leben erhalten, was für das Leben in der Gefangenschaft einen Rekord bildet, da wir nur eine einschlägige Beobachtung von GREEN kennen, welcher, einen *M. immisericors* WLK. während 11 Tagen am Leben erhielt.

Die von LUTZ mit teils gezüchteten, teils gefangenen Weibchen gemachten Beobachtungen stimmen völlig überein. Sie wurden mit verschiedenen Arten angestellt, worunter auch *haemorrhoidalis* F. einmal vertreten war.

Die Zahl der Arbeiten, welche sich mit der Biologie der *Megarhinus*arten befassen, ist gering. Die Eier wurden von 4 derselben beschrieben: *M. haemorrhoidalis* F., *immisericors* WALK., *Marschallii* THEOB. und *speciosus* SKUSE. Sie werden isoliert oder in Gruppen gelegt. Letzteres ist bei dem *M. haemorrhoidalis* der Fall, nach einer Beobachtung von GOELDI, der 19 Eier in Gruppen von vier und sechs erhielt; sie waren 1,02 mm lang, keulenförmig und zur Hälfte mit Knötchen bedeckt. Nach GREEN, der *M. immisericors* sehr gut studierte, legt das Weibchen die Eier einzeln ab; sie sind 0,55 mm lang und 0,37 mm breit, rahmfarben, mit körniger Oberfläche. BANCROFT konstatierte, dass *speciosus* die Eier einzeln legt. Ueber *M.*

vezes, verificando que punha até 20 ovos isolados. O tempo até o desalagamento era de dois dias, o mesmo que GREEN notou no *M. immisericors;* a larva, ao sair, divide o ovo em duas partes, diferindo da do *haemorrhoidalis,* que, segundo GOELDI, escapa por uma deicencia lonjitudinal do ovo. O periodo do ovo até a imajem era de 3 semanas o que deve ser considerado como minimo, porque, em outras larvas, o desenvolvimento pode durar mezes.

LUTZ observou na agua da cavidade central de uma *Aechmea tinctoria* MEZ. 4 ovos bastante grandes boiando isoladamente. Eram de côr crême nacarada. Houve desenvolvimento de larvas, mas estas morreram antes de abandonar os ovos. Julga que se tratava de ovos de *M. solstitialis,* cujas larvas eram encontradas com muito regularidade nesta situação.

As larvas, embora diferentes, parecem oferecer todas uma côr semelhante, devida a pontos vermelhos, situados principalmente na face dorsal. O fundo é amarelado. Além disso observam-se manchas brancas de leite e desenhos pretos; o *M. violaceus* WIED., a que corresponde indubitavelmento o *M. Mariae* de BOURROUL (como LUTZ verificou na Bahia), tem larvas vermelhas com brilhantes manchas nacaradas que rivalizam em beleza com as côres dos adultos.

As larvas de *Megarhinus* têm sido observadas em ôcos de arvores e mesmo em tinas. Todavia as nossas especies são todas ou bromelicolas (a maior parte, incluindo o *haemorrhoidalis* *) ou bambusicolas (duas especies). Estes dois *habitat* não se confundem, mesmo quando especies das duas categorias ocorrem no mesmo mato. De outro lado, temos varias observações, referindo-se a especies das duas categorias *(haemorrhoidalis* ** e *fluminensis* ***) onde as larvas se desenvolveram em tinas e tanques habitadas por outras larvas. Mas isso deve ser considerado como exceção, rara,

* verificado por LUTZ em Marajó.
** LUTZ, GOELDI e PERYASSÚ.
*** LUTZ, no Estado dé São Paulo, PERYASSÚ e NEIVA no Rio.

Marschallii veröffentlichte THEOBALD Beobachtungen von BILLINGTON, der diese Species, welche bis zu 20 Eier einzeln legt, zweimal züchtete. Die Zeit bis zum Ausschlüpfen betrug zwei Tage, wie dies GREEN auch für *immisericors* beobachtete; dabei teilt die Larve das Ei in zwei Teile, während dagegen die von *haemorrhoidalis* nach GOELDI durch eine Längesspalte das Ei verlässt. Die Periode vom Ei bis zur Imago betrug 3 Wochen, was als Minimum gelten darf, da bei anderen Larven die Entwicklung Monate dauern kann.

LUTZ fand im zentralen Trichter einer *Aechmea tinctoria* MEZ. 4 ziemlich grosse Eier, die isoliert flottierten. Sie waren rahmfarben, mi Perlmutterglanz. In denselben entwickelten sich Larven, die aber vor dem Ausschlüpfen starben. Er glaubt, dass es sich um Eier von *M. solstitialis* handelte, der daselbst sehr regelmässig vorkam.

Die Larven scheinen, trotz mancher Unterschiede, alle dieselbe, aus roten Punkten bestehende, Färbung zu haben, die besonders auf der Dorsalseite hervortritt. Der Grund ist gelblich. Ausserdem beobachtet man auch milchweisse Flecke und schwarze Zeichnungen. Der *M. violaceus* WIED., welchem zweifellos der *M. Mariae* von BOURROUL entspricht (wie LUTZ in Bahia feststellte), hat rote Larven mit glänzenden Perlmutterflecken, die an Schönheit den Farben der Imagines nicht nachstehen.

Megarhinuslarven sind in Höhlungen von Bäumen und in Bottichen gefnnden worden. Doch sind unsere einheimischen Arten der Mehrzahl nach (darunter auch *haemorrhoidalis**) Bromeliaceenbewohner, während wenigstens 2 Arten in Bambus leben. Diese beiden Wohnorte werden nicht vertauscht, selbst wenn Arten beider Kategorien im selben Walde vorkommen. Zwar haben wir von *haemorrhoidalis* ** und *fluminensis* *** mehrere Beobachtungen über das Vorkommen in Bottichen und Reservoirs, die andere

* Beobachtet von LUTZ auf Marajó.
** LUTZ (Manaos), GOELDI und PERYASSÚ (Para).
*** LUTZ (Staat S. Paulo), PERYASSÚ und NEIVA in Rio.

quando comparada com as posturas normais, e observada apenas nestas duas especies. Dados os conhecidos e constantes habitos carnivoros das larvas, estas só podem existir onde ha outras larvas. No mesmo ôco de bambú ou de bromeliacea não se costuma encontrar mais de uma larva do mesmo tamanho, porque estas se devoram entre si. É provavel que nestas condições as posturas sejam em regra muito fracionadas, distribuindo os ovos sobre muitas cavidades, porque só assim ume reprodução suficiente pode ser garantida. LEICESTER, que foi o primeiro a mencionar larvas de mosquitos de bambú, é tambem desta opinião.

O fato, de serem as bromeliaceas o criadouro de megarininas, foi observado primeiro por LUTZ e confirmado depois por varios autores. Entre nós, os *Ankylorhynchus solstitialis* em São Paulo e *chrysocephalus* no Rio (Manguinhos) são frequentes em bromeliaceas, tanto terrestres, como arboreas. O *Ankylorhynchus purpureus* habita especies arboreas perto de Santos e na Serras do Rio e o *neglectus* é encontrado nas mesmas condições, porém em lugares mais elevados. *Megarhinus violaceus* WIED., descrito da Bahia, mas de modo insuficiente, foi criado por BOURROUL de agua de bromeliaceas e redescrito com o nome de *M. Mariae;* LUTZ verificou mais tarde que era comum em bromeliaceas, encontradas em mangueiras da mesma rejião. Os *M. guadelupensis* e *superbus* de DYAR e KNAB foram criados por BUSCK e URICH de agua de bromeliaceas.

O *M. immisericors*, conforme GREEN, habita um bambú *(Dendrocalamus giganteus)*, podendo tambem ser encontrado em ôcos de arvores. Entre nós, o taquarussú *(Guadua tagoara* KUNTH), outra especie muito grossa, é o *habitat* de duas especies que descreveremos mais abaixo.

As larvas ocupam, geralmente, posição obliqua, aproximando-se mais ou menos da horizontal; as novas, como foi indicado por GREEN a respeito de *M. immisericors*, mostram, de preferencia, posição horizon-

Larven enthielten. Doch muss dies als eine, im Vergleich zu der normalen Eierablage seltene, Ausnahme gelten und wird überdies nur bei diesen beiden Arten beobachtet. Bei der bekannten, stets räuberischen Lebensweise können die Larven nur in Gegenwart von solchen anderen Arten leben. In derselben Wasseransammlung in Bromiliaceen oder Bambus pflegt man nur eine Larve derselben Grösse zu finden, da eine die andere auffrisst. Es ist deshalb auch wahrscheinlich, dass unter diesen Bedingungen die Eier jeweilen in kleinster Zahl, aber über viele Höhlungen verteilt abgelegt werden, weil nur so ein genügender Nachwuchs garantiert wird. Dieselbe Ansicht vertritt LEICESTER, welcher zuerst Mosquitos aus Bambus erwähnt.

Dass die Bromeliaceen die Brutstätte von *Megarhinen* sind, wurde zuerst von LUTZ beobachtet und dann von verschiedenen Autoren bestätigt. Hier zu Lande sind *Ankylorhynchus solstitialis* bei São Paulo und *chrysocephalus* bei Rio (Manguinhos) in Erd- und Baumbromeliaceen häufig. Der *Ankylorhynchus purpureus* findet sich bei Santos und in den Bergen von Rio in Arten, die auf Bäumen wachsen und der *neglectus* ebenso, aber in höheren Lagen. *Megarhinus violaceus* WIED., nach einem Exemplar aus Bahia ungenügend beschrieben, wurde von BOURROUL aus Bromiliaceenwasser gezüchtet und unter dem Namen *M. Mariae* neu beschrieben. LUTZ stellte später fest, dass er in den auf Mangobäumen wachsenden Bromeliaceen derselben Gegend häufig ist. *M. guadelupensis* und *superbus,* beide von DYAR und KNAB benannt, würden von BUSK und URICH aus Bromeliaceenwasser gezüchtet.

M. immisericors bewohnt nach GREEN den Riesenbambus, *Dendrocalamus giganteus,* kann aber auch in Höhlungen von Bäumen gefunden werden. Bei uns ist es eine andere, ebenfalls dicke Art, die in Bergwäldern vorkommt und unter dem Namen *Taquarussú (Guadua tagoara* KUNTH) bekannt ist, welche den Aufenthalt zweier nachstehend beschriebener Arten bildet.

Die Larven verharren gewöhnlich in schräger, von der horizontalen mehr oder

tal. O tubo respiratorio é pouco comprido mas bastante grosso e bem distinto; os apendices branquiais, ao contrario, são reduzidos ou completamente ausentes. Tambem os olhos são apenas indicados, sendo de pouca utilidade para as especies, que muitas vezes vivem em escuridão completa em internodios de bambús, porque estes têm apenas um furo pequeno; isto faz pensar que os ovos são deitados, sem que a femea entre completamente na cavidade. Sobre o clipeo de muitas especies vê-se uma figura de pigmento escuro, em forma de X, que falta em outras.

O tamanho das larvas adultas das especies maiores como *haemorrhoidalis* F. e *fluminensis* NEIVA pode atinjir 17 a 18 mm.

As larvas podem permanecer muito tempo no fundo da agua, segundo PERYASSÚ 5—8'. O mesmo menciona que as larvas de *M. solstitialis* LUTZ e *chrysocephalus* THEOB. agarram as larvas que vão devorar sempre pela nuca, ao contrario do que notou na *Psorophora ciliata*. F. Observámos o mesmo habito, como notámos tambem que o processo de deglutição é vagaroso e frequentemente se vê um fragmento da vitima protruzo da boca destas larvas. Todas as especies são carnivoras, alimentando-se de preferencia de larvas de mosquitos.

As ninfas são naturalmente muito grandes; apenas as das *Psorophorae* e as da *Lutzia Bigoti* têm o tamanho aproximadamente igual. Todas apresentam o mesmo tipo, mas existem diferenças apreciaveis, principalmente na forma e na côr das palhetas caudais.

GOELDI cita a evolução duma ninfa de *M. haemorrhoidalis* no curto espaço de 24 horas, mas trata-se aqui certamente dum equivoco, porque todos os autores rejistam pelo menos cinco dias para o estadio ninfal, o que está de acordo com as observações que fizemos independentemente. Segundo PERYASSÚ a ninfa do *A. chrysocephalus* pode ficar immersa durante 8—9'.

As imajens são sempre diurnas; os machos voam frequentemente e com rapidez, ficando as femeas mais socegadas e escon-

weniger abweichenden Lage; die jungen liegen, wie von GREEN für *M. immisericors* angegeben, gewöhnlich horizontal. Die Atmungsröhre ist nicht lang, aber dick und deutlich, dagegen sind die Branchialanhänge rudimentär oder fehlen ganz. Auch die Augen sind kaum angedeutet und fast ohne Nutzen für die Larven, welche in nahezu vollständiger Dunkelheit Bambusinternodien bewohnen, die nur ein so kleines Loch aufweisen, dass man glauben möchte, das Weibchen lege die Eier ohne vollständig in die Höhlung einzudringen. Auf dem Clypeus vieler Arten sieht man eine x-förmige dunkle Pigmentfigur, die bei andern fehlt. Die Länge erwachsener Larven kann bei grösseren Arten, wie *haemorrhoidalis* F. und *fluminensis* NEIVA 17 bis 18 mm erreichen.

Die Larven können lange auf dem Grunde des Wassers bleiben, nach PERYASSÚ 5—8'. Derselbe erwähnt auch, dass die Larven von *solstitialis* LUTZ und *chrysocephalus* THEOB. andere Larven, welche sie verzehren wollen, im Nacken erfassen, im Gegensatz zu dem, was er bei *Psorophora ciliata* F. feststellte. Wir beobachteten dieselbe Gewohnheit und überdies, dass der Schlingakt langsam vor sich geht, so dass man oft ein Stück des Opfers aus der Mundöffnung hervorragen sieht. Alle Arten sind räuberisch und nähren sich mit Vorliebe von Larven anderer Mücken.

Die Nymphen sind natürlich sehr gross; nur diejenigen der *Lutzia Bigoti* und der *Psorophora*arten haben eine ähnliche Grösse. Sie zeigen alle denselben Typus, doch gibt es deutliche Unterschiede in Form und Färbung der Schwanzflossen.

GOELDI erwähnt die Entwicklung einer Nymphe von *M. haemorrhoidalis* in der kurzen Frist von zwei Tagen, doch handelt es sich hier zweifellos um einen Irrtum, denn alle Autoren geben für den Nymphenzustand wenigstens 5 Tage an, was mit unseren unabhängigen Beobachtungen übereinstimmt. Nach PERYASSÚ kann die Nymphe von *A. chrysocephalus* 8—9' unter Wasser bleiben.

Die Imagines sind Taginsekten; die Männchen fliegen häufig und rasch, während

didas. Na ocasião de trovoadas e temporais procuram, ás vezes, abrigo nas casas, onde não são observadas em outras condições. Encontrámos as imajens, ora voando, ora sentadas em folhas e principalmente numa *Rhypsalis*, cactacea pendente muito comun em mangueiras e produzindo pequenas bagas brancas em grande numero, que talvez sirvam para alimento destes mosquitos. Entre nós nunca foram observados em flores.

Referindo-se ao *M. haemorrhoidalis* F. (*M. separatus* ARR.) diz THEOBALD no Vol. III p. 114 da sua monografia: *The pupal stage lasts eight days. They are called carapana and bite very badly in day-time and at night.*

Isso não é exato em relação ás megarininas; pelo resto, o nome indio *Carapaná* ou *Carapanã* significa culicideos em geral.

O primeiro autor, que combate publicamente a lenda das megarininas picarem, foi KNAB no *Journ. of the New York Ent. Soc.*, Vol. 15, pg. 219.

Em Abril de 1911 publicou um estudo relativo ao modo de alimentar-se das megarininas. Já em 1907 tinha observado o maior culicida norte-americano, o *M. septentrionalis* D. & K., alimentando-se em flores da *Hydrangea arborescens* L.; informa agora que *M. superbus* e *trinidadensis* D. & K. foram vistos alimentando-se numa composta, conhecida em Trindade pelo nome de *Christmasbush*, o *Eupatorium odoratum*. Em 1905 GREEN, ocupando-se do *M. immisericors* WLK, já manifestara duvidas, dizendo: *Though this species is popularly known by the name of «Elephant Mosquito» and «Stinging Elephant Mosquito», I have never experienced its bite, nor have I been able to induce it to bite me by the methods, successful with other biting Culicidae. Theobald quotes Captain James to the effect that «it bites very severely in South India and that its bite is very poisonous» (Mon. Culic.*, I, p. 226). *I have been unable to ascertain the origin of the name Elephant Mosquito. Does*

die Weibchen ruhiger und verborgen bleiben. Bei Gewittern und Stürmen kommen sie manchmal in Häuser, wo sie sonst nicht gefunden werden. Wir fanden die Imagines bald fliegend, bald auf Blättern sitzend oder an dem hängenden Stengel einer *Rhypsalis*. Es ist dies eine an Mangobäumen sehr häufige hängende Cactacee, deren zahlreiche weisse Beeren vielleicht zur Ernährung dieser Mosquitos dienen. Dagegen sind sie hier noch nie an Blumen beobachtet worden.

Ueber *M. haemorrhoidalis* F. (*M. separatus* ARR.) sagt THEOBALD in Bd. III, pag. 114 seiner Monographie: „The pupal stage lasts eight days. They are called «carapana» and bite very badly in day-time and at night." Dies ist für die *Megarhininen* nicht richtig; überdies bezeichnet der indianische Name *Carapaná* oder Carapanã alle *Culiciden*.

Der erste Autor, der das Märchen von den blutsaugenden Megarhinen öffentlich bekämpfte, war KNAB im *Journ. of the New York, Ent. Soc.*, Bd. 15, pag. 219. Im April 1911 veröffentlichte er eine Studie über die Nahrungsaufnahme der *Megarhininen*. Schon in 1907 hatte er beobachtet, dass die grösste nordamerikanische Culicidenart, der *Megarhinus septentrionalis* D. & K., an Blüten von *Hydrangea arborescens* L. sog. Er berichtet, dass *M. superbus* und *trinidadensis* D. & K. beim Saugen an den Blüten von *Eupatorium odoratum* beobachtet wurden. Diese Composte ist in Trinidad unter dem Namen *Christmasbush* bekannt. Schon 1905 äusserte GREEN bei Besprechung des *M. immisericors* WALK. einige Zweifel mit folgenden Worten: „Though this species is populary known by the name of «Elephant Mosquito» and «Stinging Elephant Moquito», I have never experienced its bite, nor have I been able to induce it to bite me by the methods, successful with other biting Culicidae. Theobald qnotes Capitain James to the effect that «it bites very severely in South India, and that its bite is very poisonous» (Mon. Culic., I, p. 226). I have been unable to ascertain the origin of the name «Elephant

it attack the elephant? Or has its large size and bent proboscis earned for it this sobriquet?

BANCROFT em 1908, referindo-se ao *M. speciosus* SKUSE, é positivo: *It is not a biting mosquito.*

GRAHAM, citado por THEOBALD, apanhou o *M. phytophagus* em flores ás 9 horas da manhã.

Além dessas observações, o exame das partes bucais vem ainda confirmar que estes bonitos mosquitos não se alimentam de sangue, sendo antes uteis do que nocivos.

As megarininas mostram mais dimorfismo sexual do que se observa nos outros culicidas, o que pode fazer considerar como duas especies machos e femeas da mesma. A respeito do *M. haemorrhoidalis*, F. ARRIBALZAGA cometeu o erro, de supor, que a femea devia ter pernas unicolores como o macho, o que provocou a confusão desta especie com o *M. separatus* ARR. Não só a extensão na côr branca das pernas varia, mas pode haver tambem diferença na coloração do corpo, como se dá no *M. fluminensis* NEIVA.

NEWSTEAD diz que os colecionadores do Congo afirmam a respeito do *M. marschallii* THEOB.: *The adults fly with a characteristic loud humming.* Se não distinguimos ao ar livre o zunido destes mosquitos, notamol-o todavia no cativeiro.

As especies deste grupo acham-se em grandes altitudes. E. GREEN encontrou o *M. immisericors* WLK. a 1200 metros e WILLISTON capturou no Mexico, numa altura de 2400 metros, exemplares duma especie que determinou como *haemorrhoidalis* e que correspondem ao *superbus* D. & K. Por nosso lado encontrámos na Serra dos Orgãos, a cerca de 2200 metros, na agua de bromeliaceas, as larvas duma especie que não conseguimos criar.

GREEN verificou que uma ninfa de *M. immisericors* vivia durante 24 horas numa solução de formol a 4 %. PERYASSÚ tambem observou uma grande resistencia dos adultos para ajentes quimicos, verificando que os adultos do *M. fluminensis* NEIVA resistiam 5' aos vapores de cloroformio e 8' aos de xilol.

Mosquito». Does it attack the elephant? Or has its large size and bent proboscis earned for it this sobriquet?"

BANCROFT sagt 1908 von *Megarhinus speciosus* SKUSE ganz bestimmt: "It is not a biting mosquito."

GRAHAM fing nach THEOBALD den *M. phytophagus* um 9 Uhr morgens an Blumen. Übrigens beweist auch die Untersuchung der Mundteile, dass diese schönen Mücken kein Blut saugen und eher nützlich als schädlich sind.

Die Megarhininen zeigen mehr Geschlechtsdimorphismus, als die andern Culiciden, so dass man Männchen und Weibchen derselben Art als verschiedene Species ansehen könnte. So hat F. ARRIBALZAGA bei *M. haemorrhoidalis* irrtümlich angenommen, dass das Weibchen einfarbige Beine haben müsse, wie das Männchen, was die Verwechslung mit *M. separatus* ARR. herbeiführte. Es wechselt aber nicht nur die Ausdehnung der weissen Farbe an den Beinen, sondern es kommen auch Unterschiede in der Körperfärbung vor, wie bei *M. fluminensis* NEIVA.

THEOBALD gibt nach NEWSTEAD an, dass die Sammler vom Congo von *M. marschallii* THEOB. sagen, dass «The adults fly with a characteristic low humming». Wenn wir dieses Summen auch nicht im Freien hören konnten, so bemerkten wir es doch bei gefangenen Exemplaren.

Die Arten dieser Gruppe können bedeutende vertikale Erhebungen erreichen; GREEN fand *M. immisericors* WLK. bei 1200 M. und WILLISTON fing in Mexiko bei 2400 M. Exemplare, welche er als *haemorrhoidalis* bestimmte, die aber zu superbus D. & K. gehöeren. Unsererseits fanden wir im Orgelgebirge bei ca. 2200 M. im Wasser von Bromeliaceen Exemplare einer Art, deren Züchtung nicht gelang.

GREEN stellte fest, dass eine Nymphe von *M. immisericors* 24 Stunden lang eine 4% Formollösung ertrug. Auch PERYASSÚ beobachtete eine bedeutende Resistenz der Imagines von *M. fluminensis* NEIVA, welche Dämpfen von Chloroform 5 und solchen von Xylol 8' widerstanden.

Com execção da Europa todos os continentes possuem representantes desta subfamilia. A maioria das especies vive nas rejiões tropicais, mas o *M. septentrionalis* suporta até o clima do Canadá.

Damos em seguida a descrição de duas especies novas de *Megarhinus*, ambas encontradas numa altura de 800 a 900 m.

Megarhinus bambusicola n. sp.

♂ Probocida 7—8 mm. de comprimento, curvada na metade apical, muito fina e coberta principalmente de escamas violaceo-escuras. Palpos com pequeno articulo basal, soldado ao segundo em linha obliqua, este mais curto do que o terceiro, ambos retos, quarto como o segundo porém mais grosso, lijeiramente curvado para cima e dirijido obliquamente para fora; quinto do comprimento do segundo e terceiro reunidos, em forma de sovela, um tanto achatado lateralmente e curvado para cima, dirijindo-se obliquamente para fóra e para cima; côr metalica, violaceo-escura, articulos 2—4 em cima côr de ametista no apice, em baixo dourados com excepção das extremidades; comprimento total dos palpos *ca.* de 8 mm. Antenas: o tóro com fundo preto e enduto granuloso com brilho de prata, flajelo com os verticilos enegrecidos com brilho de bronze; segmento basal com os verticilos mais curtos mas distribuidos sobre toda a extensão; em cima, do lado externo, com escamas compridas e salientes, de côr escura e brilho metalico; segmentos 2—11 mais curtos com verticilo bazal comprido, 12 ca. de seis vezes mais longo do que estes, com verticilo bazal comprido e coberto de pêlos mais curtos, ultimo com poucas cerdas grossas e compridas na baze, no resto com pêlos finos e curtos, um tanto entumecido abaixo do apice e tendo em comprimento pouco mais da metade do penultimo. Clipeo como o tóro das antenas. Olhos escuros, a marjem porterior em cima tarjada de azul, em baixo de branco nacarado; o resto do *occiput* com reflexos de bronze, cobre e violaceo metalico. Ha 2 tufos de pêlos escuros com brilho claro na baze da tromba e na rejião mental.

Torax com fundo chocolate, mais escuro em cima; os lobulos protoracicos em cima de azul brilhante; escudo aveludado, pardo-olivaceo escuro, com brilho de bronze, a me-

Mit Ausnahme von Europa weisen alle Kontinente Vertreter dieser Subfamilie auf. Die Mehrzahl der Arten lebt in tropischen Ländern, doch erträgt *M. septentrionalis* sogar das Klima von Kanada.

Nachstehend geben wir die Beschreibung zweier neuen *Megarhinusarten*, welche in einer Hoehe von 800—900 m. gefunden wurden.

Megarhinus bambusicola n. sp.

♂ Rüssel 7—8 mm lang, mit gebogener Apikalhälfte, sehr dünn, mit vorwiegend dunkelvioletten Schuppen. Palpen mit kurzem, mit dem nächsten in schräger Linie verschmolzenem Basalgliede, das zweite kürzer, als das dritte, beide gerade; viertes, wie das zweite, aber dicker, dabei leicht nach oben gekrümmt und schräg nach aussen gerichtet; fünftes so lang, wie zweites und drittes zusammen, pfriemenförmig, aber seitlich etwas abgeflacht und aufwärts gekrümmt, dabei schräg nach aussen und oben gerichtet; Färbung glänzend dunkelviolett, zweites bis viertes Glied an der Spitze amethystfarbig, unten mit Ausnahme der Enden mattgolden; Gesammtlänge der Palpen ca. 8 mm. Antennen: Torus auf schwarzem Grunde mit feinkörnigem, silberglänzendem Belage, Geissel mit schwärzlichen, leicht bronzeschimmernden Quirlen, das Basalglied, verlängert, mit kurzen, über seine ganze Länge verteilten Quirlen, oben und aussen mit langen abstehenden dunklen, aber metallisch glänzenden Schuppen; die Glieder 2—11 kürzer mit langem basalen Quirle, das 12. ca. 6 mal länger, als diese, mit kurzen Haaren und langem basalen Quirle, das letzte an der Basis mit einigen dicken und langen Borsten, sonst kurz und fein behaart, vor der Spitze etwas verdickt und etwa halb so lang, als das vorletzte. Clypeus wie die Tori. Augen dunkel, der Hinterrand oben blau, unten perlmutterweiss gesäumt, der Rest des Hinterkopfes bronze-, kupfer oder metallisch violettglänzend. An der Basis des Rüssels und in der Kinngegend dunkle, aber weiss schimmernde Haarbüschel.

Thorax: Der Grund schokoladefarben, oben dunkler; Lobuli prothoracici oben glänzend blau; Scutum sammtartig, dunkel olivenbraun mit Bronzeglanz; hintere Hälfte

tade posterior e o escutelo tarjados de azul celeste brilhante. Metatorax pardo, glabro. Pleuras e quadris branco-nacarados.

Abdome estreito e um tanto achatado em cima, a metade apical, alargando-se até o fim do setimo anel; em cima o primeiro anel verde-pavão azulado, no segundo até ao quinto azul metalico muito escuro, passando depois ao escuro violaceo; a baze dos segmentos 8 e 9 côr de ametista; gonapofizes com o primeiro segmento grosso e o segundo fino e quasi trez vezes mais comprido. No abdome ha filas laterais de cerdas finas e claras, tornando-se mais escuras no apice, sem formar apendices laterais bem caraterizados. Ventre com baze ocracea, mostrando depois escamas violaceo-escuras numa faixa lonjitudinal mediana; dos lados são branco-nacaradas na baze, tornando-se depois ouro mate palido. Os ultimos aneis inteiramente violaceo-escuros.

Pernas com a face ventral desde a baze até ao joelho dourado mate, o resto violaceo. Unhas dos pares anteriores desiguais, a maior com grande dente bastante afastado da baze; nas pernas de trás as unhas são iguais e menores.

Azas com a conformação tipica dos *Megarhinus*, longas de 8 mm. e largas de pouco mais de 1 1/2 mm., bastante encolhidas no apice da quinta nervura. Nervura subcostal e a costal na marjem anterior pretas, as outras mais ou menos enegrecidas, com escamas bastante escassas, de côr escura e brilho violaceo; primeira celula forquilhada muito curta, não alcançando um terço do comprimento do pedunculo, nem 2/3 da extensão da outra celula forquilhada, que tem quasi a metade do comprimento do respetivo pedunculo. As 3 nervuras transversais vizinhas em posição um tanto variavel, *a* geralmente um tanto obliqua e mais perta do apice ca. de 4 vezes o seu comprimento; *b* e *c* na mesma altura, formando ás vezes uma linha continua obliqua no outro sentido, *b* é quasi transversal e *c* nace um tanto mais perto do apice.

Halteres com a haste ocracea; o capitulo, mais ou menos enegrecido e coberto de escamas miudas.

und Schildchen glänzend himmelblau gesäumt. Metathorax braun, kahl. Pleuren und Coxae perlmutterweiss.

Abdomen schmal, oben etwas abgeflacht, die Spitzenhälfte bis zum 7ten Ringe verbreitert; der erste oben pfauengrün, aber etwas ins Blaue ziehend, 2—5 sind dunkel stahlblau, das nachher in dunkles Violett übergeht; die Basis der Segmente 8 und 9 ist amethystfarben. Gonapophysen mit dickem basalen und dünnem, dreimal längerem, Endglied. Am Seitenrande des Abdomens jederseits eine Reihe dünner und heller Borstenhaare, die am Apex dunkler werden, aber ohne typische Seitenanhänge. Bauchseite an der Wurzel ockergelb, nachher eine mediane Längsbinde von violetten Schuppen, zur Seite derselben an der Basis perlmutterweiss, nach hinten zu in matte und blasse Goldfarbe übergehend. Die letzten Ringe sind ganz violett.

Beine ventral von der Basis bis zu den Knien mattgolden, der Rest violett. Krallen der vorderen Paare ungleich, die grössere mit einem, von der Basis ziemlich entfernten, Zahn; das letzte Paar mit gleichen und kleinen Krallen.

Flügel von der für Megarhinus typischen Bildung, 8 mm. lang und etwas über 1 1/2 mm. breit, am Ende der 5ten Ader ziemlich stark eingezogen. Subcostalis und Costa am Vorderrande schwarz, die übrigen Adern mehr oder weniger schwärzlich, mit spärlichen dunklen, aber violettschillernden Schuppen; erste Gabelzelle sehr kurz, kürzer als der dritte Teil des Stieles oder zwei Drittel der Länge der andern Gabelzelle, welche fast halb so lang ist, als ihr Stiel. Die drei benachbarten Queradern variieren etwas; gewöhnlich ist *a* etwas schräge und der Spitze um viermal ihre Länge genähert; *b* und *c* stehen auf derselben Höhe und bilden eine in umgekehrter Richtung schräge Linie oder *b* liegt nahezu quer und *c* entspringt etwas näher der Spitze.

Halteren mit ockerfarbenem Stiele; Capitulum mehr weniger schwärzlich, mit kleinen Schuppen bedeckt.

A femea, além dos caracteres sexuais primitivos e secundarios, pouco difere do macho. Palpos, tipicos de *Megarhinus*, o que quer dizer que falta o ultimo articulo do macho e o penultimo é rombo como no macho, porém sem escamas douradas. O flajelo das antenas muito menos plumoso, com 14 segmentos iguais, o bazal com escamas, o apical subdividido. Abdome com as mesmas côres, porém mais curto e mais largo, sem tufos, nem cerdas laterais. Unhas de todas as pernas iguais e inermes, as do ultimo par bem menores.

Damos aqui a côr das escamas como aparece macroscopicamente á luz direta. Como se sabe, trata-se aqui de côres que não são proprias, mas devidas á interferencia de luz e mudando conforme a incidencia desta, passando por exemplo o violaceo em azul de aço e cobre polido e o ametista em azul celeste ou lilaz esbranquiçado. Além disso ha, quasi sempre, uma mistura de escamas de varias côres e, mesmo quando prevalece uma côr, o microscopio costuma mostrar algumas escamas de outra côr. No escudo, por exemplo, ha mistura de côres e percebe-se tambem o fundo escuro, de modo que o aspeto varia um tanto, sem que se possa falar em especie variavel. Encontram-se raras vezes exemplares muito pequenos, devido á nutrição insuficiente, mas é raro, porque as larvas podem ficar muito tempo sem alimento, sem morrer ou transformar-se antes do tempo.

A larva desta especie vive exclusivamente na agua dos internodios do taquarussú, alimentando-se das larvas ali existentes. Não é rara, porém não costuma haver mais de uma em cada internodio. Transforma-se em ninfa que apresenta a mesma côr vermelha como a larva; torna-se finalmente parda e dá saida depois de ca. de cinco dias ao inseto adulto.

A nossa descrição é bazeada num material muito abundante, proveniente de Petropolis e reunido na menor parte por um de nós e na maior parte pelo Snr. J. G. FOETTERLE, ali residente que, tambem tratou da criação que é o unico meio seguro de obter os adultos.

♂ bis auf die primaeren und sekundären Geschlechtsmerkmale vom ♀ wenig verschieden. Palpen für Megarhinus typisch, d. h. das letzte Glied fehlt und das vorletzte ist stumpf, wie beim Männchen, aber ohne goldene Schuppen. Geissel der Antennen weit weniger buschig, mit 14 gleichen Gliedern, das erste mit Schuppen, das letzte segmentiert. Abdomen mit denselben Farben, ohne Borstenhaare und Seitenanhänge, kürzer und breiter. Krallen an allen Beinen klein und zahnlos, an den hintersten kleiner.

Die Farben sind hier so gegeben, wie sie dem blossen Auge bei direkter Beleuchtung erscheinen. Es handelt sich hier bekanntlich um Interferenzfarben, welche sich je nach der Beleuchtungsrichtung verändern, indem z. B. violett in stahlblau und kupferrot übergeht, während Amethyst himmelblau oder blasslila schillern kann. Ueberdies besteht fast immer eine Mischung von Schuppen verschiedener Farben und selbst, wenn eine Farbe anscheinend vorwiegt, zeigt das Mikroskop doch einige anders gefaerbte Schuppen. So besteht am Skutum eine Mischung von Farben, während der dunkle Grund durchscheint, so dass das Aussehen etwas wechselt, ohne dass man von einer veränderlichen Art sprechen könnte. Hie und da findet man Exemplare, welche in Folge ungenügender Nahrung sehr klein geblieben sind; doch ist dies selten, da die Larven lange hungern können, ohne zu sterben oder sich vorzeitig zu verpuppen.

Die Larve dieser Art lebt ausschliesslich im Wasser der Internodien das als «Taquarussú» bekannten riesigen Kletterbambus und nährt sich von den daselbst lebenden Larven. Sie ist nicht selten, doch findet man gewöhnlich nicht mehr als eine in demselben Internodium. Sie verwandelt sich in eine Nymphe, welche dieselbe rote Farbe zeigt, wie die Larve, aber später braun wird; die Mücke schlüpft nach fünf Tagen aus.

Die Beschreibung stützt sich auf ein sehr reiches Material von Petropolis, welches zum kleineren Teile von einem von uns gesammelt wurde. Den weitaus grössten Teil verdanken wir Herrn FOETTERLE in Petropolis, der auch die Züchtung durchführte, welche den einzigen sicheren Weg bietet, um die Imagines zu erhalten.

Megarhinus posticatus n. sp.

Esta especie se parece muito com o *M. bambusicola*, distinguindo-se todavia pelos carateres abaixo expostos. As larvas foram encontradas em Petropolis na mesma localidade em internodios de taquarussú e forneceram um material abundante de machos e femeas. Temos aqui uma especie bem definida que pode ser separada do conjunto de especies semelhantes que foram reunidas debaixo do nome *Megarhinus ferox* WIED. Parece diferente do *M. fluminensis* NEIVA, tanto por carateres exteriores como pelo *habitat*.

♂. Tromba e palpos como no *M. bambusicola*, apenas o penultimo segmento palpal com pêlos mais curtos e escassos; tambem as antenas um tanto menos plumosas. *Occiput* com escamas côr de bronze claro no meio, branco-nacaradas do lado e em baixo; na marjem orbital ha escamas com brilho azul celeste.

Lobulos protoracicos em cima com brilho de cobre e violaceo, na marjem azul celeste. Escudo de olivaceo bronzeado, com linha mediana e tarja marjinal azul celeste; a linha é mais larga na marjem anterior, adelgaça-se depois e termina no meio do escudo; a tarja passa por cima do escutelo. No escudo as escamas são soltas, de bronze dourado ou escuro com algumas verdes; na linha mediana e na tarja, ha tambem algumas escamas verde-pavão.

Abdome, no dorso, o primeiro segmento azul celeste, com escamas azuis e verdes, no segundo azul de aço escuro, virando nos subsequentes em violaceo, que predomina a partir do quinto segmento; ventre côr de ouro palido e mate, com faixa lonjitudinal mediana violacea. Não ha apendices laterais.

Pernas violaceas, cambiando para azul de aço. Todos os joelhos, a face ventral dos femures II e III e a da tibia II de dourado palido; segundo tarso do par II com escamas brancas na face ventral; tarsos 4 e 5 do ultimo par brancos, o quinto com linha ventral e apice violaceos. Unhas como no *M. bambusicola*.

Megarhinus posticatus n. sp,

Diese Art ist dem *M. bambusicola* sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch die unten angegebenen Kennzeichen. Die Larven wurden in Petropolis an denselben Orten in den Internodien des Kletterbambus gefunden und ergaben ein reichliches Material von Männchen und Weibchen. Wir haben so eine gut umschriebene Spezies, welche von dem Gemenge ähnlicher Arten, welche unter dem Namen *M. ferox* WIED. vereinigt wurden, getrennt werden kann. Sie scheint vom *M. fluminensis* NEIVA nach äusseren Merkmalen und nach dem Fundort verschieden.

♂. Rüssel und Palpen, wie bei *M. bambusicola*, nur das vorletzte Palpensegment mit kürzeren und spärlicheren Haaren; auch die Antennen etwas weniger buschig. Am Occiput in der Mitte die Schuppen von hellem Bronze, seitlich und unten perlmutterweiss; am Orbitalrande solche von glänzendem Himmelblau.

Lobuli prothoracici in der Mitte kupferglänzend oder metallisch violett, am Rande himmelblau. Skutum olivenfarben mit Bronzeglanz, mit himmelblauer Mittellinie und ebensolchem Randsaume; die Linie ist vorn breiter, verschmälert sich dann und endigt in der Mitte, der Saum geht über das Schildchen. Auf dem Scutum sind die Schuppen lose, hell oder dunkel bronzefarben, mit einigen grünen gemischt. Auch in der Mittellinie und am Randsaume stehen einige pfauengrüne Schuppen.

Abdomen, oben das erste Segment himmelblau, mit blauen und grünen Schuppen, das zweite dunkel stahlblau, nach hinten zu allmählich in violett übergehend, welches vom fünften Ringe an vorherrscht; Bauchseite blass und matt golden, mit violetter mittlerer Längsbinde. Seitenanhänge fehlen.

Beine violett, stahlblau schillernd. Alle Knie und die Unterseite der Schenkel am zweiten und dritten und der Schienen am zweiten Paare blassgolden; zweiter Tarsus des zweiten Paares mit weissen Schuppen an der Unterseite, am letzten der vierte und fünfte Tarsus weiss, letzterer an der Spitze und unten in der Mittellinie violett. Krallen wie bei *M. bambusicola*.

Na perna do meio, o branco pode invadir a baze do terceiro tarso; pode tambem desaparecer ou ser substituido apenas por algumas escamas azuladas.

Azas do tipo das do *M. bambusicola*. Halteres com haste ocracea e capitulo enegrecido.

A femea se conhece pelos carateres sexuais essenciais e acessorios e as diferenças seguintes: *Occiput* com marjem ocular verde, partes azuis do torax e do primeiro anel abdominal com verde-pavão claro, substituindo o azul celeste; tambem o escudo com lijeiro brilho verde-pavão. Todos os pés com branco, em extensão um tanto variavel, seguindo a localização seguinte:

Par I: Segundo tarso e baze do terceiro.
Par II: » » » metade do terceiro.
Par III: Quarto e quinto e, ás vezes, um anel apical do terceiro. Um pouco violaceo no apice do quinto.

A proporção das escamas brancas e de côres diferentes pode variar um pouco, todavia dentro de limites bastante estreitos. As côres são sempre metalicas.

A larva pouco difere da do *M. bambusicola*, mas a ninfa se distingue facilmente pelas palhetas natatorias.

Manguinhos, Março 1913.

Am mittleren Beinpaare kann das Weisse auf die Wurzel des dritten Tarsus uebergreifen; doch kann es auch fehlen oder nur durch einige blaeuliche Schuppen ersetzt werden.

Flügel vom Typus von *M. bambusicola*. Halteren mit ockergelbem Stiel und schwärzlichem Köpfchen.

Das ♀ zeigt ausser den primaeren und sekundären Geschlechtscharakteren folgende Unterschiede: Hinterkopf mit grünem Augenrande; am Thorax und ersten Abdominalsegment das Himmelblaue durch Pfauengrün ersetzt; auch der Rückenschild mit leichtem pfauengrünem Schimmer. Alle Füsse zeigen Weiss in wechselnder Ausdehnung, aber im Ganzen nach folgendem Schema:

Erstes Paar: Tarsus II und Basis von Tarsus III.
Zweites Paar: Tarsus II und obere Hälfte von Tarsus III.
Drittes Paar: Tarsus IV und V und manchmal ein Ring an der Spitze von III. An der Spitze von V etwas violett.

Das Verhältnis zwischen den weissen und bunten Schuppen wechselt etwas, aber in ziemlich engen Grenzen. Die Farben sind immer verschieden.

Die Larve unterscheidet sich wenig von der des *M. bambusicola*, aber die Nymphe ist durch die Schwanzflossen deutlich verschieden.

Manguinhos, März 1913.

BIBLIOGRAFIA.

Litteratur.

BANCROFT, L. T.	1908	List of the Mosquitos of Queensland. Annals of Queensland Museum, No. 8, pp. 16—18. Brisbane.
BLANCHARD, R.	1905	Les moustiques. Histoire naturelle et médicale. Paris.
BOURROUL, C.	1904	Mosquitos do Brazil. Bahia.
GOELDI, A. E.	1905	Os Mosquitos no Pará. Memorias do Muzeu Goeldi. IV, pp. 124-127. Pará.
GREEN, E.	1905	On Toxorrhynchites immisericors (Walker), the Elephant Mosquito. «Spolia Zeylanica», Vol. II, Part VIII.
KNAB, F.	1907	Mosquitoes as flower visitors. Journ, N. York. Ent. Soc., Vol. XIV, pp. 215-219, *cf.* p. 219, Dec.
KNAB, F.	1911	The food habits of Megarhinus. Psyche Vol. XVIII N.º 2, pp. 80, 82; April.
LEICESTER, F. G.	1903	A breeding place of certain forest mosquitoes in Malaya. Journ. of trop. Med., Vol. IV, N.º 18, pp. 291. London.
LUTZ, A.	1903	Waldmosquitos und Waldmalaria. Centralbl. f. Bakt, Parasit. u. Infektionskrankh. Erste Abt., Bd. XXXIII, pp. 282-292.
NEWSTEAD, R., DUTTON, E. J. & TODD, L. J.	1907	Insects and other Arthropoda collected in the Congo Free State. Ann. Trop. Med. and Parasitology, Vol. I, p. II Liverpool.
PERYASSÚ A. G.	1908	Os Culicideos do Brazil. Rio de Janeiro.
THEOBALD, V. F.	1901-1910	A Monograph of the Culicidae of the World. Vols. I — V, London.
WILLISTON, S. W.	1900	Biologia Centrali-Americana. Diptera. Supplement, p. 224. London.

Tabanidas do Brazil e de alguns Estados visinhos

pelo

Dr. ADOLPHO LUTZ.

(Com as estampas 12 e 13.)

Tabaniden Brasiliens und einiger Nachbarstaaten

von

Dr. ADOLPH LUTZ.

(Mit Tafeln 12 und 13.)

O trabalho seguinte é continuação da minha monografia de Tabanidas brazileiras. A primeira parte que trata das *Tabanidae opisthacanthae* (*Pangoninae* e *Chrysopinae*) apareceu nos *Zoolog. Jahrbücher, Suppl.* X. *Heft.* 4 1909. *Jena, Gustav Fischer.* Houve em 1911 um suplemento nas *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz* Vol. III, N.º 1. Vou iniciar agora o estudo das *Opisthanoplae,* compreendendo as outras subfamilias e tratarei em primeiro lugar das *Diachlorinae.* Constituo esta familia para as especies do genero *Diachlorus.*

II. Tabanidae opisthanoplae.

As *Opisthanoplae* se distinguem das *Pangoninae* e *Chrysopinae,* já descritas, pela falta de esporões nas tibias do ultimo par. Correspondem ás *Tabaninae* e duas outras

Nachfolgende Arbeit ist eine Fortsetzung meiner Monographie der brasilianischen Tabaniden. Der erste Teil, welcher die *Tabanidae opisthacanthae (Pangoninae* und *Chrysopinae)* behandelte, erschien in: *Zoolog. Jahrbücher Suppl. X, Heft 4, 1909. (Jena, Gustav Fischer.)* Ein Nachtrag dazu findet sich in den *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz, Vol. III, No. 1.* Ich beginne jetzt das Studium der *Opisthanoplae,* welche die anderen Subfamilien umfassen, und wende mich zunächst zu den *Diachlorinae.* Diese Subfamilie errichte ich für die Arten, welche dem Genus *Diachlorus* zugerechnet werden.

Zweite Abteilung: Tabanidae opisthanoplae.

Die *Opisthanoplae* unterscheiden sich von den bereits beschriebenen *Pangoninen* und *Chrysopinen* durch das Fehlen der Sporen an

subfamilias que fazem transição para as *Chrysopinae*. Aproximam-se destas pelo tamanho, o aspeto geral e o desenho dos olhos de tal modo, que não se pode estranhar, que certas especies fossem descritas pelos autores antigos no genero *Chrysops*. Estes dois grupos que merecem ser elevados a subfamilias, embora consistam de numero limitado de especies, pertencentes geralmente ás zonas mais quentes do continente americano, são as *Diachlorinae* e as *Lepidoselaginae*. Em ambas as familias ha especies muito avidas de sangue, não somente dos animais maiores, mas tambem do homem, o que dá um valor pratico a este estudo.

Dou em primeiro lugar uma definição das

Diachlorinae.

Especies pequenas, coradas em matizes amarelos, pardos ou pretos, tendo em regra uma calosidade oral distinta, calo frontal largo, abdome bastante estreito, pouco abaulado e de comprimento medio, pernas geralmente bicolores, com as tibias anteriores mais ou menos curvadas e espessadas, e as azas na sua maior parte hialinas, marcadas com manchas bastante caracteristicas.

Antenas bastante compridas, quasi filiformes e um pouco inclinadas, o primeiro articulo um pouco alongado, o segundo curto, o terceiro sem dente com o segmento basal comprido e os outros quatro curtos. Articulo terminal dos palpos de forma lanceolar, um tanto asimetrica, lijeiramente curvado. Olhos escuros, glabros, com desenhos verdes muito esquisitos. Faltam ocelos. Escudo geralmente de duas côres, com faixas lonjitudinais ou transversais, frequentemente apagadas. Abdome pouco mais largo do que o escudo, geralmente com as marjens laterais paralelas e brevemente arredondado atrás, com desenho composto de series de manchas ou faixas lonjitudinais;

den Hinterschienen. Das Hauptkontingent derselben wird durch die *Tabaninen* s. str. gestellt, doch sind von denselben zwei kleinere Gruppen abzutrennen, welche den Uebergang zu den Chrysopinen vermitteln. Diesen stehen sie in manchen Charakteren, wie Habitus, Grösse und Augenzeichnung zum Teile so nahe, dass es begreiflich erscheint, wie manche Arten von früheren Autoren irrtümlich als *Chrysops* angeführt werden. Diese beiden Gruppen, welche auf den Rang von Subfamilien Anspruch erheben können, obgleich sie nur aus wenigen, meist im wärmeren Amerika vorkommenden Arten bestehen, sind die *Diachlorinae* und *Lepidoselaginae*. Bei beiden kommen sehr blutgierige, auch den Menschen nicht verschonende Arten vor, so dass ihre Kenntnis keineswegs der praktischen Bedeutung entbehrt.

Ich gebe hier zuerst die Definition der

Diachlorinae.

Kleine Arten, deren Farben sich in gelben, braunen und schwarzen Tönen bewegen, mit fast stets vorhandener deutlicher Gesichts- und breiter Stirnschwiele, mässig langem und ziemlich schmalem, dabei wenig gewölbtem Hinterleibe, gewöhnlich zweifarbigen, an den Vorderschienen auffällig gebildeten Beinen und grossenteils nahezu hyalinen, meist mit ziemlich typischen Flecken bezeichneten Flügeln.

Antennen mässig lang, fast fadenförmig und etwas nickend, das erste Glied mässig verlängert, das zweite kurz, das dritte ohne Zahn, mit langem Basal- und vier kurzen Endgliedern. Palpenendglied von, etwas unsymmetrisch, lanzettlicher Form und leicht gekniet. Augen nackt, mit sehr charakteristischen grünen Zeichnungen auf dunklem Grunde. Keine Nebenaugen. Rückenschild meist zweifarbig, mit, häufig verwischten, Längs- und Querzeichnungen. Abdomen kaum breiter, als der Thorax, meist mit parallelen Seitenrändern und hinten kurz abgerundet, die Zeichnung in Längsstriemen oder Fleckenreihen bestehend, selten einem abgeplatteten Kegel ähnlich und dann auch mit Querbinden versehen. Die Beine zeichnen

ás vezes em forma de cone achatado e com faixas transversais. As pernas se distinguem pelo contraste de segmentos claros e escuros, frequente tambem em especies de *Tabaninae* genuinas; as tibias anteriores com espessamento fusiforme sempre apreciavel e frequentemente muito acusado, com convexidade anterior, sendo quasi direitos atrás e um pouco achatadas lateralmente. As azas, meio abertas no descanso, quasi sempre apresentam uma nuvem escura, limitada á marjem anterior e o apice da aza, algumas vezes fenestrada; pelo resto são hialinas, lijeiramente amareladas ou enfumaçadas, apenas com o estigma e, ás vezes, com as veias transversais mais escuras; não ha apendice e as celulas da marjem posterior são igualmente abertas; a anal todavia é fechada perto da marjem.

As especies são pouco numerosas e se substituem, de modo, que, geralmente, num dado territorio existem uma ou duas, raras vezes mais especies. Têm uma grande predileção para a visinhança da agua, principalmente de rios, onde são observadas tanto nas marjens, como durante a navegação; abundam nas baixadas pantanosas do litoral. Procuram muito atacar pessôas a qualquer hora do dia; a picada é dolorosa, produzindo papulas inflamatorias. Tambem penetram nas casas existentes no territorio delas e picam os inquilinos.

Pelo que me consta, os machos deste genero são desconhecidos, como tambem os primeiros estados.

O nome *Diachlorus* foi dado por OSTEN-SACKEN (1876). (*Mem. Bost. Soc. Nat. Hist.* II, 475), em substituição do nome dado por MACQUART que era *Diabasis* e caducava por já pertencer a um coleoptero. MACQUART criou seu genero com a seguinte definição:

«Palpes ♀ alongés, subulés. Face courte, convexe, nue; point de fossettes; joues velues. Front assez étroit ♀, à callosité un

sich durch kontrastierende hellere und dunklere Abschnitte aus, wie sie ähnlich auch bei echten Tabaniden vorkommen; die vorderen Schienen sind immer etwas, meist ziemlich stark, spindelförmig verdickt, nach vorn konvex nach hinten fast geradlinig verlaufend und auch seitlich etwas abgeplattet. Die, in der Ruhe halb offenen, Flügel zeigen meist eine schwärzliche Zeichnung, welche sich auf Vorderrand und Flügelspitze beschränkt und auch gefenstert auftreten kann; sonst sind dieselben mit Ausnahme des Randmales und manchmal der Queradern, ohne dunkle Zeichnungen, hyalin, gelblich oder nur leicht und diffus getrübt; ein Aderanhang fehlt und die Hinterrandzellen sind gleichmässig offen, während die Analzelle dicht vor dem Rande geschlossen ist.

Die Arten sind nicht sehr zahlreich und lösen sich gegenseitig ab, so dass gewöhnlich in demselben Gebiete nur eine oder zwei, selten drei derselben vorkommen. Sie zeigen eine auffällige Vorliebe für die Nähe des Wassers, namentlich der Flüsse, wo man sie sowohl an den Ufern, wie auf dem Strome selbst beobachtet; besonders reichlich kommen sie in den wasserreichen und häufig sumpfigen Niederungen in der Nähe der Meeresküste vor. Dabei greifen sie den Menschen mit besonderer Vorliebe an und zwar während des ganzen Tages; der Stich ist empfindlich und verursacht gerötete und schmerzhafte Papeln. Sie dringen auch in die Häuser, wenn dieselben in ihrem Gebiete gelegen sind und stechen dann auch in den Wohnräumen.

Die Männchen sind von diesem Genus, soviel ich weiss, noch ganz unbekannt; das selbe gilt von den ersten Zuständen.

Der Name *Diachlorus* stammt von OSTEN-SACKEN (1876) (*Mem. Bost. Soc. Nat. Hist. II. 475),* während MACQUART die Gattung zuerst unter dem Namen *Diabasis,* der schon für ein Coleopteron vergeben war, unterschied und folgendermassen definierte:

„Palpes ♀ alongés, subulés. Face courte, convexe, nue; point de fossettes; joues velues. Front assez étroit ♀, à callosité un peu con-

peu convexe. Antennes couchées, alongées, insérées plus bas que la moitié de la hauteur de la tête; premier article um peu alongé, cylindrique, conique, deuxième court, cyathiforme; troisième triple du premier, conique, arqué, de cinq divisions, dont la première plus longue et plus épaisse à la base. Yeux ronds. Point d'ocelles. Jambes antérieures um peu arquées et élargies. Ailes écartées; deuxième cellule sousmarginale sans appendice, à nervure extérieure ordinairement presque droite.»

No catalogo de KERTÉSZ (L. 20) ha vinte especies de *Diachlorus* citadas, entre as quais uma do Piemonte, uma de Maroccos, uma da Australia e uma das Philippinas que não parecem pertencer a este genero. Tres outras são da America do Norte e uma quarta existe tambem na America Central. De outro lado, das especies citadas como sul-americanas, uma do Chile e a *globicornis* WIED. do Brazil, não parecem entrar neste genero e outras, ou não pertencem ao territorio contemplado, ou não foram identificadas, de modo que achei apenas quatro das especies descritas. Ha mais duas especies citadas por WIEDEMANN no genero *Chrysops* e seis especies minhas que parecem novas. Parece oportuno conserval-as ainda todas no genero *Diachlorus*, posto que algumas difiram no aspeto geral. O desenho dos olhos pode variar em especies, aliás muito parecidas. Passo á enumeração e descrição das especies observadas:

1. Diachlorus (Haematopota, Tabanus) curvipes FABR. (Lit. 8).
(Est. 12, fig. 1.)

Descrições orijinais de FABRICIUS e WIEDEMANN:

FABR. *Syst. Antl.* 107,3. — «H. fulva, alis albis, apice fuscis, tibiis anticis subclavatis. — Habitat in America meridionali.

Statura praecedentium. Antennae elongatae, flavae. Caput flavum, puncto medio atro. Thorax fulvo sublineatus. Abdomen fulvum linea dorsali albida, ano obscuriore. Alae albae,

vexe. Antennes couchées, alongées, insérées plus bas que la moitié de la hauteur de la tête; premier article un peu alongé, cylindrique, conique; deuxième court, cyathiforme: troisième triple du premier, conique, arqué, de cinq divisions, dont la première plus longue et plus épaisse à la base. Yeux ronds. Point d'ocelles. Jambes antérieures un peu arquées et élargies. Ailes écartées; deuxième cellule sous-marginale sans appendice, à nervure extérieure ordinairement presque droite.»

Im Kataloge von KERTÉSZ (L. 20) finden sich 20 Arten von *Diachlorus* angeführt, darunter eine aus dem Piemont, eine aus Marocco, eine aus Australien und eine von den Philippinen, die wohl schwerlich hierher gehören dürften. Von den übrigen, durchwegs amerikanischen, gehören drei Nordamerika an, während eine vierte ausserdem auch in Centralamerika gefunden wurde. Von den übrigen aus Südamerika stammenden Arten gehören eine aus Chile und *globicornis* WIED. aus Brasilien kaum zu diesem Genus; andere sind nicht sicher zu identifizieren oder kommen nicht im Gebiete vor, so dass ich von den angeführten nur vier nachweisen konnte. Dazu kommen noch zwei von WIEDEMANN unter *Chrysops* angeführte Arten und sechs, die, soweit ich ersehen kann, neu sind. Es dürfte vorderhand angebracht sein, dieselben sämtlich im Genus *Diachlorus* zu belassen, selbst, wenn der Habitus etwas abweicht. Die Zeichunng der Augen variiert im Détail bei einigen Arten, welche sonst nicht auffallend verschieden sind. Ich gehe nun zur Anführung der einzelnen Spezies über:

1. Diachlorus (Haematopota, Tabanus) curvipes FABR. (Lit. 8).
(Taf. 12, Fig. 1.)

Originalbeschreibungen von FABRICIUS und WIEDEMANN:

FABR. Syst. Antl. 107,3.—H. fulva, alis albis, apice fuscis, tibiis anticis subclavatis. — Habitat in America meridionali.

Statura praecedentium. Antennae elongatae, flavae. Caput flavum: puncto medio atro. Thorax fulvo sublineatus. Abdomen

apice late fuscae. Pedes flavi, tibiis anticis incurvis, subclavatis, atris.»

WIEDEMANN, *Aussereurop. zweifl. Ins.* Vol. I, pg. 176: «Fulvus; thorace vittato; abdomine ferruginoso; vitta sulphurea; alis apice fuscis; tibiis anticis incrassatis.—Amarelo dourado; escudo estriado, abdome pardo-ferujinoso com estria côr de enxofre; azas com a ponta parda; tibias anteriores espessadas. — 5 linhas ♀.—Da America do Sul.

Pelo primeiro articulo das antenas mais comprido e o terceiro sem dente e a face glabra esta especie difere de algumas outras que serão descritas mais adiante.

Antenas e palpos ferrujineos; face inferior liza, parda, as rejiões laterais com bonita côr amarelada; fronte quasi citrina, esbranquiçada no meio, e em baixo com calosidade oval, de côr parda. Escudo com estria media, dividida por uma linha côr de enxofre; por tráz de cada lado com outra estria parda, interrompida anteriormente e separada da estria mediana por uma linha côr de enxofre mais larga, e parecendo tambem coberta de tenue camada amarelada. Pleuras mais côr de mel, com grandes manchas opalecentes de côr parda; escutelo pardo. Abdome quasi côr de mel, os ultimos tres segmentos pardacentos dos dois lados. Azas um pouco amareladas com o estigma côr de mel e o apice pardacento; halteres côr de mel com o capitulo esbranquiçado. Pernas côr de mel, apice dos femures anteriores, tibias e tarsos pardos na sua totalidade, nas pernas do meio a base das tibias e tarsos esbranquiçada; as ultimas tibias pardas. — Na coleção de Fabricius.»

A descrição de WIEDEMANN basta para que se reconheça a especie; observam-se pequenas variações no desenho do escudo e na estria mais clara do dorso do abdome e no enfuscamento do apice da aza. O meu desenho representa um exemplar, colecionado no Pará por BATES; a parte posterior do escudo e o desenho dos olhos, que não segue o tipo mais comum, foram copiados dum exemplar mais fresco. Tenho seis femeas do Pará; quatro destas peguei em novembro e dezem-

fulvum: linea dorsali albida, ano obscuriore. Alae albae, apice late fuscae. Pedes flavi, tibiis anticis incurvis, subclavatis, atris.»

WIEDEMANN: (L. 8, Bd. I, pg. 176): „Fulvus; thorace vittato; abdomine ferruginoso; vitta sulphurea; alis apice fuscis; tibiis anticis incrassatis". Goldgelb; Rückenschild gestriemt; Hinterleib rostbraun mit schwefelgelber Strieme; Flügel mit brauner Spitze; vorderste Schienen verdickt. — 5 Linien ♀. — Aus Südamerika.

Es ist dies eine, durch längeres erstes und ungezahntes drittes Fühlerglied und ein glattes Untergesicht von den übrigen abweichende Art, deren unten noch einige vorkommen.

Fühler und Taster rotgelb; Untergesicht glatt, braun, Backen schön gelblich; Stirne fast zitronengelb, mitten weisslich, unten mit eirunder brauner Schwiele. Rückenschild mit mittlerer, durch eine schwefelgelbe Linie geteilter und hinten an jeder Seite einer andern, braunen Strieme, welche vorn unterbrochen und von der mittleren durch eine breitere schwefelgelbe Linie geschieden und selbst gleichsam mit gelblich überlaufen ist. Brustseiten mehr goldgelb, mit grossen opalisierenden braunen Flecken; Schildchen braun. Hinterleib fast honiggelb, drei letzte Abschnitte an jeder Seite bräunlich. Flügel etwas gelblich mit honiggelbem Randmale und bräunlicher Spitze; Schwinger honiggelb mit weisslichem Kopfe. Beine honiggelb; vorderste Schenkel an der Spitze, Schienen und Fusswurzeln überall braun, an den mittleren Beinen sind Schienen und Fusswurzeln an der Wurzel weiss; hinterste Schienen braun. — In Fabricius Sammlung.

Diese Beschreibung von WIEDEMANN genügt zur Erkennung; es kommen kleine Variationen in der Zeichnung des Rückenschildes und der hellen Strieme am dorsum abdominis vor, sowie in der Ausdehnung der Verdunkelung der Flügelspitze. Meine Zeichnung stellt ein Exemplar dar, welches von BATES in Pará gesammelt wurde und bei dem der hintere Teil des Rückenschildes und die Augenzeichnung, welche von der gewöhnlichen abweicht, nach einem frischen

bro nas janelas dum quarto, onde não mostravam disposição para picar. O comprimento é de 9—10 mm.

Outra femea, muito escura, que foi trazida do Rio Madeira pelo Dr. OSWALDO CRUZ, não pertence a esta especie mas á outra, bastante parecida que descreverei mais abaixo.

Sobre o *Diachlorus curvipes* escreve *Miss* RICARDO (L. 3) o que segue em tradução portuguêsa:

Tipo de *Chrysops varipes* ♀ WALKER de Pará (col. SAUNDERS) e de outra do mesmo lugar (BATES coll.), uma femea de S. Paulo (BATES coll.) 5. 9. 74; uma femea de Manáos, 12. 2. 96 (AUSTEN); uma femea de Gurupá, 23. 1. 96 (AUSTEN). No tipo de WALKER as pernas de diante não são tão escuras, como costumam ser nesta especie, mas dum pardo-amarelado diluido. A especie se aproxima de *D. ferrugatus*, mas pode ser facilmente distinguida pelas estrias pardas sobre o escudo coberto de pêlos amarelos; consistem duma estria parda de cada lado, começando na altura dos hombros, distante da marjem anterior do torax, e continuando até a marjem posterior, com um ramo diverjente, dirijindo-se á base da aza, que é amarela na marjem anterior e tem o apice pardo mais largo, do que no *D. ferrugatus*, mas o estigma é amarelo e não pardo, sendo tambem as nervuras amarelas; as pernas tambem são mais palidas, a base dos tarsos posteriores branca como as dos tarsos medios, como indicado por WIEDEMANN.

Os lugares citados todos pertencem á rejião amazonica; combinados com os meus, os dados indicam que a especie aparece de Outubro até Fevereiro, mas este periodo pode bem ser mais longo.

WILLISTON (L. 9) descreveu 4 exemplares do Rio Paraguay (Leg. H. H. SMITH) como *D. curvipes*, mas não posso concordar com o diagnostico dele e tambem o *habitat* fala contra a identidade. Trata-se antes do *Diachlorus ochraceus* MACQUART. Dou em

Exemplare eingetragen ist. Ich besitze sechs Weibchen aus Pará, von denen ich vier im November und Dezember an Fensterscheiben fand, während sie keine Lust zum Stechen zeigten. Länge 9—10 mm.

Ein ähnliches, sehr dunkles Weibchen wurde von Dr. OSWALDO CRUZ am Rio Madeira gesammelt. Dasselbe gehört indessen zu einer verschiedenen Art, welche ich nachstehend beschreibe.

Zu *Diachlorus curvipes* schreibt Miss RICARDO (L. 3):

Type of *Chrysops varipes*, ♀, WALKER from PARÁ (SAUNDERS Coll.), and another from the same place (BATES coll.); one female from *St. Paul's* (BATES coll.), 5. 9. 74; one female from MANÁOS 12. 2. 96. (AUSTEN); one female from GURUPÁ, 23. 1. 96 (AUSTEN). In the WALKER type the fore legs are not so dark as is usual in the species, being a faint yellowish brown. This species is nearly allied to *D. ferrugatus*, but may de distinguished by the brown stripes on the yellowhaired thorax, consisting of a brown stripe on each side, beginning on a level with the shoulders far from the fore border of the thorax, continued to the posterior border, with a branch diverging from it and running to the base of the wing, which is yellow on the fore border, with the apex more widely brown than in *D. ferrugatus*, but the stigma is yellow, not brown, and the veins yellow; the legs are also paler, the base of the hind tarsi white besides those of the middle tarsi as stated by WIEDEMANN.

Die oben angegebenen Fundorte liegen alle im Gebiete des Amazonenstromes; in Verbindung mit meinen Beobachtungen kann die Flugzeit auf Oktober bis Februar angegeben werden, doch dauert sie wahrscheinlich noch länger.

WILLISTON (L. 9) hat vier Exemplare vom RIO PARAGUAY (Leg. H. H. SMITH) als *D. curvipes* beschrieben, doch kann ich seiner Diagnose nicht beistimmen und der Fundort spricht dagegen. Wahrscheinlich handelt es sich um die von MACQUART

seguida uma tradução da descrição de WILLISTON:

«Femea. Fronte um pouco mais larga em baixo, de amarelado opaco, o tuberculo vertical proeminente, revestido de pêlo preto curto, a calosidade preta ou pardo-escura brilhante, mais larga do que comprida. Antenas vermelhas, o terceiro articulo preto na parte distal; o segundo apenas dum terço do comprimento do primeiro, o terceiro completamente sem dente. Face largamente entumecida no meio, de pardo-amarelado brilhante, orbitas e rejiões laterais de amarelo opaco. *Mesonotum* dos lados, na frente e para trás numa zona estreita, como tambem numa estria media delgada, coberto com a mesma penujem amarela. Pleuras pela maior parte pretas, lijeiramente pruinosas; em frente e por baixo das azas amarelas. Abdome de amarelo avermelhado ou pardacento brilhante com delgada estria mediana de penujem dourada. Todos os femures amarelo-avermelhados ou pardacentos; as tibias anteriores dilatadas, pardo-escuras, como tambem os tarsos; tibias de trás na maior extensão pardas; tibias do meio e tarsos, com exceção dos segmentos terminais, amarelo-claros. Azas hialinas, amareladas, na marjem anterior pardacentas, o apice pardo. Comprimento 9—10 mm.

A descrição não combina plenamente com a descrição orijinal, nem por isso póde haver duvida sobre a identidade.»

2. Diachlorus fuscistigma n. sp.
(Est. 12, fig. 9.)

Tromba preta; palpos ocraceos no primeiro articulo e na base do segundo, o resto pardo-escuro. Antenas ocraceas com o apice do terceiro articulo enegrecido. Calosidade facial grande, preta. Barba amarelo-alaranjada ao lado da tromba, tornando-se amarelo-clara mais para trás. Fronte ocracea atraz das antenas, enegrecida entre os olhos, semeada de pêlos curtos e finos; a parte anterior estreita, alargando-se lijeiramente por trás. A calosidade sub-triangular parda, um pouco mais clara em frente, pequena e mal definida. Os olhos escuros, depois de amolecidos, com desenho verde muito simples, caraterístico da especie. Occiput preto.

als *ochraceus* beschriebene Form. Zum Vergleiche gebe ich hier die Beschreibung von WILLISTON:

„Female. Front a little broador below, light opaque yellow, the prominent vertical tubercle clothed with short black hair, the black or deep brown, shining callosity broader than long. Antennae red, the third joint blackish distally: second joint not more than one third the lenght of the first, the third wholly without tooth. Face broadly swollen in the middle, shining yellowish brown, the orbits and the cheeks opaque yellow. Mesonotum on the sides and in front, and narrowly behind, as also a slender median stripe, covered with the same yellow pile. Pleurae for the most part black, lightly pruinose; in front and below the wings yellow. Abdomen shining reddish or brownish yellow, with a slender median stripe ot golden yellow pile. All the femora reddish or brownish yellow; the dilated front tibiae and the tarsi dark brown; hind tibiae for the most part brown; middle tibiae and their tarsi, except the terminal joints, light yellow. Wings yellowish hyaline, brownish in front, the apex brown. Length 9—10 mm.

The description does not fully agree with the original, nevertheless there can be little doubt of the identity."

2. Diachlorus fuscistigma n. sp.
(Taf. 12, Fig. 9.)

Rüssel schwarz, Palpen am ersten Gliede und der Basis des zweiten ockergelb, der Rest dunkelbraun. Antennen ockergelb, Spitze des dritten Gliedes schwärzlich. Gesichtsschwiele gross, schwarz. Bart neben dem Rüssel hochgelb, nach hinten zu heller. Stirne hinter den Antennen ockergelb, zwischen den Augen schwärzlich mit hellen Härchen, vorne sehr eng, nach hinten etwas erweitert. Schwiele subtriangulär, braun, vorne etwas heller, nicht gross und undeutlich abgegrenzt. Augen dunkel, nach dem Aufweichen mit eigentümlicher und anscheinend sehr einfacher Zeichnung. Hinterkopf schwarz.

Escudo desnudado, pardo-enegrecido, no meio com pêlos claros curtos e finos, como tambem a rejião subalar e grande parte do esterno. A parte escura dilatada entre as raizes das azas, mais acima estreitada por alargamento triangular da marjem amarela. Marjem anterior, hombros, pleuras e escutelo ocraceos com pêlos amarelos.

Abdome, em cima amarelo-pardacento nos primeiros tres aneis e na base do quarto, uma estria mediana e a face ventral dos mesmos aneis de amarelo mais claro; o resto do abdome enegrecido, as marjens dos aneis em parte amareladas.

Pernas em grande parte amarelas de mel, femures, tibias e tarsos do primeiro par pretos, mas a base dos primeiros e um ponto no joelho amarelos; no terceiro par a tibia e o pé enegrecidos, porém a base da tibia e dois terços basais do metatarso de côr clara e os femures em cima com cilios pretos.

Azas hialinas, área costal amarela, o estigma se destaca por sua côr muito escura. Ponta da aza cinzento-escura, a parte escura mais enegrecida na marjem anterior e prolongada, na marjem posterior, em ponta que atinje a extremidade da celula anal; a celula axilar lijeiramente acinzentada. Escamula pequena, parda; halteres pardacentos.

A descrição se refere a um exemplar femeo trazido do Rio Madeira pelo Dr. OSWALDO CRUZ.

3. Tabanus bivittatus WIED. (L. 8)
(Est. 12, fig. 4.)

Descrição orijinal:

«Thorace fusco, utrinque flavido; abdomine flavo, vittis duabus brunneis; alis costa apiceque fuscanis. — Com escudo pardo tendo o apice amarelado, abdome amarelo com duas estrias francamente pardas e azas pardacentas na costa e no apice. — 3 2/3 linhas ♀. — Do Brazil.

Antenas côr de couro amarelo, pardas na extremidade; palpos e calosidade arredondada da face inferior de preto pardacento; fronte de cinzento, côr de mofo ou de ocraceo claro; com a calosidade quadrangular um pouco alongada e preta e com linha elevada muito fina, dirijindo-se para o ver-

Rückenschild abgerieben, braunschwarz, in der Mitte mit helleren Härchen, ebenso eine Stelle unter den Flügeln und der grössere Teil des Sternums. An der Flügelwurzel das Schwarze verbreitert und darüber durch Einspringen des gelben Saumes stark verengt. Vorderrand, Schultern, Brustseiten und Schildchen ockergelb mit gelben Haaren.

Hinterleib, oben die drei ersten Ringe und Basis des vierten bräunlich gelb, eine mittlere Strieme oben und die Unterseite heller; Rest des Hinterleibes schwärzlich, nur die Ränder der Abschnitte zum Teile gelblich.

Beine grossenteils honiggelb; am ersten Paare die Schenkel mit Ausnahme der Basis, ferner Tibia und Tarsen schwarz, nur am Knie ein gelber Punkt; am letzten Paare Schiene und Fuss schwärzlich, mit Ausnahme der Tibialbasis und der basalen zwei Drittel des Metatarsus, die hellgefärbt sind. Schenkel oben schwarz bewimpert.

Flügel hell, Rippenfeld gelblich. Stigma auffallend dunkelbraun. Flügelspitze graubraun, am Vorderrande dunkler, nach hinten zu heller, die Trübung am Hinterrande mit einer bis zur Analzelle verlaufenden Spitze; auch die Axillarzelle leicht getrübt. Schüppchen klein, braun, Halteren bräunlich.

Beschreibung nach einem Weibchen, welches von Dr. OSWALDO CRUZ am RIO MADEIRA gesammelt wurde.

3. Tabanus bivittatus WIED. (L. 8)
(Taf. 12, Fig. 4.)

Originalbeschreibung:

„Thorace fusco, utrinque flavido: abdomine flavo, vittis duabus brunneis; alis costa apiceque fuscanis. — Mit braunem an der Spitze gelblichem Rückenschilde, gelbem Hinterleibe mit zwei reinbraunen Striemen, und an der Rippe und Spitze bräunlichen Flügeln. $3^2/_3$ Linien ♀. — Aus Brasilien.

Fühler ledergelb, an der Spitze braun; Taster und die rundliche Schwiele des Untergesichtes bräunlichschwarz; Stirne schimmelgraulich, auch wohl licht ockergelb; mit wenig länglich viereckiger schwarzer Schwiele und von ihr zum braunen Scheitel aufsteigen-

tice pardo. Escudo pardo ou preto, em certa direção cinzento de mofo diluido com tres estrias esbranquiçadas, dos lados largamente amarelo com pêlos dourados; escutelo pardacento, com larga marjem lijeiramente esbranquiçada. Pleuras e esterno pardo-enegrecidos. Abdome amarelado claro, com pêlos amarelos e duas faixas lonjitudinais de pardo puro, ocupando todo o comprimento. Ventre amarelado translucido, com o apice pardo. Azas, na costa e no apice apenas na extensão da quarta parte, pardacentas; estigma mais carregado; escamulas e halteres de amarelado carregado, halteres com o capitulo pardo. Pernas anteriores côr de pixe, os joelhos amarelo de couro; as do meio amareladas com os tarsos pardos no apice; ultimas pardas com femures, joelhos e base dos tarsos amarelos; as ultimas em certa direção com brilho esbranquiçado. No Muzeu de Francoforte e na minha coleção.»

Ha no Rio duas especies ás quais se pode aplicar a descrição de WIEDEMANN. Sem as diferenças evidentes do desenho dos olhos não as teria separado, porque as especies de *Diachlorus* são um tanto variaveis e a aparencia, principalmente do escudo, depende muito do estado de conservação que raras vezes é perfeito, mesmo em exemplares recemcapturados. Todavia, depois de separar os exemplares pelos olhos, percebe-se tambem outras diferenças, minuciosas, mas bastante carateristicas, que permitem mesmo decidir com probabilidade, qual será a especie que WIEDEMANN descreveu. Esta é um tanto menor do que a seguinte sendo o comprimento de ca. de 8 mm. e as pernas do primeiro par são pretas em quasi toda a extensão, sendo todavia o primeiro anel abdominal completamente amarelo. As faixas lonjitudinais escuras do dorso do abdome são paralelas e não diverjem para trás. Pelo desenho muito menos complicado dos olhos esta especie facilmente se distingue de todas as outras, mas o desenho do escudo, que raras vezes é bem conservado, varia muito e por causa disso não permite diferencial-a de modo seguro.

der äusserst feiner Leiste. Rückenschild braun oder schwarz, in gewisser Richtung wenig schimmelgraulich mit drei weisslichen Striemen, an den Seiten breit gelblich, goldbehaart; Schildchen bräunlich, mit breitem aber schwach-weisslichem Rande; Brustseiten und Brust schwärzlichbraun. Hinterleib lichtgelblich, mit gelber Behaarung und zwei breiten, reinbraunen, die ganze Länge einnehmenden Striemen; Bauch gelblich durchscheinend, an der Spitze braun. Flügel an der Rippe und Spitze kaum über das Viertel der Länge hinauf bräunlich; Randmal satter braun; Schüppchen und Schwinger sattgelblich, dieser mit braunem Kopfe. Vorderste Beine pechschwarz mit ledergelben Knien; mittlere gelblich mit an der Spitze braunen Fusswurzeln; hinterste braun, an den Schenkeln, Knien und Fusswurzelbasen gelblich; diese in gewisser Richtung weisslich schimmernd. Im Frankfurter Museum, auch in meiner Sammlung."

Es gibt in Rio zwei Arten, auf welche die vorstehende Beschreibung annähernd passt. Ohne die auffallenden Unterschiede in der Augenzeichnung würde ich dieselben kaum getrennt haben, da die *Diachlorus*arten gerne etwas variieren und ausserdem, namentlich bei der Zeichnung des Scutums, viel von dem Erhaltungszustande abhängt, der gewöhnlich auch bei frisch gefangenen Exemplaren zu wünschen übrig lässt. Hat man aber erst die Exemplare nach den Augen sortiert, so findet man auch sonst einige kleine, aber ziemlich deutliche Unterschiede. Auf diese gestützt, kann man auch entscheiden, welche Art WIEDEMANN bei der Beschreibung wahrscheinlich vorgelegen hat. Dieselbe ist kleiner, als die nachfolgende (ca. 8 mm lang) und das erste Beinpaar ist fast in ganzer Ausdehnung schwarz; dagegen ist der erste Abdominalring ganz gelb und die dunklen Streifen auf dem Dorsum abdominis sind parallel und nicht divergierend. Durch die viel einfachere Augenzeichnung unterscheidet sich diese Art sofort von allen anderen, während die Scutumzeichnung, die selten gut erhalten ist und in Folge dessen sehr wechselt, eine sichere Unterscheidung nicht gestattet.

Esta especie não é rara na baixada do Rio de Janeiro e de lá segue o litoral em direção do sul. No Estado de S. Paulo ainda é frequente e provavelmente será encontrada ainda mais para o sul. Voa uma grande parte do ano como é a regra para as especies comuns do litoral. As femeas desta especie são muito agressivas e as suas picadas são dolorosas.

4. Diachlorus distinctus n. sp.
(Est. 12, fig. 2 e 3.)

Esta especie se parece tanto com a anterior que se confundem facilmente, na falta dum exame minucioso. Fazendo este, acham-se os seguintes caracteres diferenciais: O tamanho medio é um tanto maior (9-10 mm.), o primeiro segmento abdominal é de côr escura, mas a perna anterior só é castanho-escura a partir do apice do femur, sendo amarela mais acima. Os olhos mostram o desenho prevalecente nos *Diachlorus*. As faixas escuras do dorso do abdome diverjem para trás, embora nem sempre tanto, como a estampa o indica.

O *distinctus* é pelos menos tão comum na zona do Rio, como a especie anterior, tendo os mesmos habitos e, frequentemente, o mesmo *habitat*. Não foi encontrado mais para o sul mas achou-se em Minas, mais para o norte e distante do litoral.

Outras especies bastante vizinhas, que não achei descritas na literatura, são as seguintes que passo a descrever:

5. Diachlorus flavitaenia n. sp.
(Est. 12, fig. 5.)

Comprimento 8-10 mm. Antenas lijeiramente infuscadas; calosidade facial parda até preta. Olhos como na especie acima.

Escudo pardo-enegrecido com estria media amarela, marjens laterais e toda a marjem do escutelo com pêlos dourados.

Abdome geralmente de pardo escuro um pouco avermelhado ou preto, com estria media dourada, formada de triangulos cujo apice alcança a marjem anterior dos segmentos; os pêlos correspondem á côr do fundo sendo dourados nos triangulo se no resto escuros.

Azas com a base e a celula costal amarela; do estigma pardo até ao apice a marjem apresenta uma tarja bastante fraca e mal

Diese Art kommt bei Rio de Janeiro nicht selten vor und geht von da längs der Küste nach dem Süden. Im Staate São Paulo ist sie noch häufig und dürfte noch weiter südlich an der Küste zu finden sein. Die Flugzeit ist eine lange, wie dies bei den gemeinen Arten der Küstenzone die Regel ist. Die Weibchen dieser Art sind äusserst aggressiv und stechen empfindlich.

4. Diachlorus distinctus n. sp.
(Taf. 12, Fig. 2 & 3.)

Diese Art sieht der vorigen so ähnlich, dass sie auf den ersten Blick leicht zu verwechseln ist. Sie unterscheidet sich aber durch die etwas bedeutendere Durchschnittsgrösse, die braune Färbung des ersten Abdominalringes und das vordere Beinpaar, welches erst von der Schenkelspitze an dunkel, weiter oben gelb gefärbt ist. Die Augen zeigen die bei *Diachlorus* gewöhnlichste Zeichnung. Die dunklen Längsbinden des Hinterleibes divergiren nach hinten, wenn auch nicht immer in dem Masse, wie es die Zeichnung zeigt.

Die Art ist bei Rio wenigstens eben so häufig, wie die folgende, zeigt denselben Charakter und findet sich häufig mit ihr zusammen. Weiter nach dem Süden ist sie nicht gefunden worden, dagegen mehr nach dem Norden und von der Küste entfernt, in Minas.

Dieser Art ziemlich nahe stehend sind die folgenden, von welcher ich in der Litteratur keine Beschreibung fand:

5. Diachlorus flavitaenia n. sp.
(Taf. 12, Fig. 5.)

Länge 8—10 mm, Antenne nur leicht gebräunt, Gesichtsschwiele braun bis schwarz. Augen wie oben.

Rückenschild braunschwarz mit gelber Mittellinie, die Seitenränder und der ganze Rand des Schildchens mit goldgelben Haaren.

Abdomen gleichförmig und etwas rötlich dunkelbraun oder schwarz mit goldgelber Mittelstrieme; diese ist aus Dreiecken zusammen gesetzt, deren Scheitel den Vorderrand der Segmente berührt; die Haare sind, der Farbe des Grundes entsprechend, goldgelb auf den Dreiecken und sonst dunkel.

Flügel mit gelber Basis und Costalzelle und braunem Randmale; von diesem an bis

limitada, confluindo com a mancha subapical fraca e ás vezes apenas visivel; as nervuras são em parte côr de couro, em parte francamente amarelas, a escamula é parda com marjem estreita mais clara; halteres pardo-amarelados com pedunculo mais claro.

Bastante comum no interior de S. Paulo onde acompanha, principalmente, os rios maiores e ataca tambem a gente. Voa durante todo o verão e provavelmente tambem grande parte do inverno. Em Jacutinga foi encontrado junto com o *bimaculatus*. — Foi apanhado tambem no Paraguay, o que indica que provavelmente ocorrerá tambem no Estado de Matto-Grosso.

6. Diachlorus altivagus n. sp.
(Est. 12, Fig. 10).

Tromba, palpos e calosidade facial pretos. Antenas pardas com pelos pretos; o articulo ultimo quasi preto acima da base. Olhos com desenho especial (V. fig.) O resto da cabeça amarelo-pardacento ou pardo. Calosidade frontal preta, larga; a parte anterior em forma de meia lua, a posterior formando uma ponta. Espaço interocular, tornandoso mais estreito do traz para diante.

Torax preto; estria mediana e marjens laterais do escudo e todo o escutelo cobertos de pelos dourados; pleuras castanhas abaixo da raiz da aza.

Abdome quasi todo preto, tendo, porém, na marjem posterior dos cinco primeiros segmentos uma tarja ocracea, coberta de pêlos dourados, que no meio se alarga em triangulo pouco elevado. Ha outros triangulos similhantes, porém mais altos, nas marjens laterais dos dois primeiros segmentos. Lado ventral nos primeiros segmentos castanho-avermelhado.

Pernas: Primeiro par, de cima até um pouco além do meio do femur e um ponto apical deste, côr de couro amarelo, o resto preto. Pares posteriores ocraceos, enegrecidos apenas na metade apical dos femures. Porção apical dos pés pardacenta com unhas pretas.

Azas hialinas; estigma e celula costal de amarelo carregado, apice e tarja larga da

zur Spitze zeigt der Vorderrand einen ziemlich schmalen und undeutlich begrenzten Saum, der allmählich mit dem bei dieser Art sehr schwachen und manchmal kaum sichtbaren Subapicalfleck zusammenfliesst; die Adern sind teils rein gelb, teils lederfarben, das Schüppchen braun mit schmalem hellerem Saume; die Schwinger braungelblich mit hellerem Stiele.

Häufig im Inneren von São Paulo, wo sie besonders die grösseren Flüsse begleitet und auch den Menschen belästigt. Flugzeit während des ganzen Sommers und wahrscheinlich auch zum Teil in den Wintermonaten. In Jacutinga mit *bimaculatus* zusammen gefunden.

Die Art wurde ausserdem auch in Paraguay gesammelt, was ihr Vorkommen im Staate Matto Grosso höchst wahrscheinlich macht.

6. Diachlorus altivagus n. sp.
(Taf. 12, Fig. 10).

Rüssel, Palpen und Gesichtsschwiele schwarz. Antennen braun, schwarz behaart; letztes Glied oberhalb der Basis fast schwarz. Augen dunkel, mit eigentümlicher ankerförmiger Zeichnung (s. Fig.) Rest des Kopfes bräunlichgelb bis braun. Stirnschwiele schwarz, breit, vorn halbrund, hinten in Spitze auslaufend. Stirne nach dem Scheitel zu enger.

Thorax schwarz; Mittellinie und Seitenränder des Scutums und das ganze Scutellum mit goldenen Härchen bedeckt; Pleuren unterhalb der Flügelwurzel braun.

Hinterleib nahezu ganz schwarz; oben am Hinterrande der fünf ersten Segmenten ein ockergelber Saum mit goldgelben Haaren, der sich in der Mitte zu einem niedrigen Dreieck erweitert. Aehnliche oder etwas höhere und mehr rötliche Dreiecke finden sich an den zwei ersten Segmenten auch seitlich. Bauch an den obersten Segmenten mehr rötlich braun.

Beine: Erstes Paar oben bis über die Mitte des Femur und dessen äusserstes Ende ledergelb, der Rest schwarz. Hintere Paare ockergelb, nur an der apikalen Hälfte der Schenkel dunkel. Spitze der Füsse bräunlich mit schwarzen Krallen.

marjem porterior pardo-acinzentado, o apice muito mais escuro. As nervuras geralmente de pardo de couro. Escamulas pardacentas. Halteres castanho-avermelhadas, haste e face terminal um tanto mais claras.

Desta especie ha apenas uma femea na coleção do Instituto; esta, porém, está quasi perfeita. Foi apanhada pelo Dr. H. ARAGÃO em Pacáu (Estado de Minas), numa altura de cerca de 1270 metros acima do mar.

Na coloração do abdome e das pernas esta especie difere do *Diachlorus glaber* de WIEDEMANN que aliás tem muitos caratéres semelhantes.

7. Diachlorus bimaculatus WIED. (L. 8, citado como Chrysops).
(Est. 12, fig. 8.)

Descrição orijinal.: «Thorace nigello, flavo-limbato; abdomine luteo, basi maculis duabus fuscis; alis limpidis. Com escudo enegrecido tarjado de amarelo; abdome amarelo de barro, apresentando na raiz duas manchas pardas e azas hialinas.—3 3/4 linhas ♀.—Do Brazil.

Antenas amarelo de barro, pardas no apice extremo; palpos amarelo de barro, em cima pardos; face inferior quasi amarelo de mel, calosa. As partes laterais *(genae)* cinzento de mofo tirando sobre o amarelo. Fronte esbranquiçada, com brilho, ora lijeiramente amarelado, ora um tanto acinzentado como mofo; o calo transversal atrás das antenas pardo, emitindo uma linha elevada geralmente muito curta. Escudo com tres linhas amareladas, apenas perceptiveis; para trás de cada lado com estria polida resultando talvez de desnudação; a marjem amarela um tanto interrompida diante do escutelo e faltando na marjem anterior do escudo; em exemplares perfeitos co' erta com pequenos pelos de dourado bonito; raiz do escutelo parda, marjem distintamente mais clara; pleuras e esterno enegrecidos. Abdome amarelo (de barro), segundo segmento com duas grandes manchas arredondadas de côr branca; raiz do quarto segmento de cada lado pardo-enegrecida até as marjens laterais que conservam a mesma côr nos segmentos 5 e 6;

Flügel hyalin; Stigma und Costalzelle satt gelb. Apex und ein breiter Hinterrandsaum graubraun getrübt, der Spitzenteil weit dunkler. Adern meist lederbraun. Schüppchen braun. Haltern rotbraun, Endfläche und Stiel etwas heller.

Von dieser Art existiert in unserer Sammlung nur ein Weibchen, das aber ziemlich perfekt ist. Dasselbe ist von Dr. H. ARAGÃO in Pacáu in Staat Minas bei ca. 1270 m. über dem Meeresspiegel erbeutet.

Wegen der verschiedenen Färbung des Abdomens und der Beine kann die Art, trotz ziemlich weitgehender Aehnlichkeit, nicht mit *Diachlorus glaber* von WIEDEMANN identifiziert werden.

7. Diachlorus bimaculatus WIED. (L. 8, als Chrysops bezeichnet).
(Taf. 12, Fig. 8.)

Originalbeschreibung: „Thorace nigello, flavo-limbato; abdomine luteo, basi maculis duabus fuscis; alis limpidis. Mit schwärzlichem gelbgesäumtem Rückenschilde; lehmgelbem an der Wurzel zwei braune Flecken tragendem Hinterleibe und wasserklaren Flügeln.—3 3/4 Linien ♀.—Aus Brasilien.

Fühler lehmgelb, an der äussersten Spitze braun; Taster lehmgelb, oben braun; Untergesicht fast honiggelb, schwielig. Backen gelblichschimmelgrau; Stirn weisslich, bald ein wenig gelblich, bald schimmelgrau schimmernd; die Querschwiele hinter den Fühlern braun, eine gewöhnlich nur äusserst kurze Leiste geht von ihr aus. Rückenschild mit drei, kaum merklichen, gelblichen Linien; hinten an jeder Seite mit einer glatten Strieme, vielleicht durch Abreibung entstanden; der gelbe Saum vor dem Schildchen ein wenig unterbrochen, am Vorderrande des Rückenschildes fehlend; in völlig unabgeriebenen Exemplaren mit sehr schön goldnen Härchen besetzt; Wurzel des Schildchens braun, Rand ungleich lichter; Brustseiten und Brust schwärzlich. Hinterleib lehmgelb, zweiter Abschnitt mit zwei grossen runden braunen Flecken; Wurzel des vierten Abschnittes an jeder Seite bis zu den Seitenrändern, und die Seitenränder des 5. und 6. Abschnittes bräunlich schwarz; Bauch gelblich. Flügel

ventre amarelado. Azas hialinas, costa e estigma amarelos, apice da costa pardo, halteres côr de barro amarelo. Pernas da mesma côr, tibia e tarsos do primeiro e ultimo par pardos, no ultimo a base dos tarsos esbranquiçada; pernas do meio em toda a extensão amarelas (de barro), apenas no primeiro tarso esbranquiçadas.— No Museu de Berlim.

Possuo uma serie de exemplares que, embora sejam um pouco maiores, combinam bastante bem com a descrição de WIEDEMANN, que erradamente colocou a especie entre os *Chrysops*. Por esta razão considerei a principio os meus exemplares como especie nova, fazendo a descrição seguinte que pode servir para complemento da de WIEDEMANN:

«♀. Comprimento cerca de 9 mm. Tromba preta, palpos côr de mel, enegrecidos no apice; antenas ferujineas com extremidade mais escura; face fronte e vertice com tomento amarelado, o centro da face formado por calosidade grande côr de mel. Calosidade frontal quasi quadrada, com pequenos prolongamentos para trás. Olhos com o desenho habitual, como em *D. bivittatus*. Occiput com polen dourado.

Escudo dourado, mostrando o fundo escuro em forma de 4 faixas lonjitudinais; pleuras e esterno pardo-escuros, com poucos pêlos dourados em baixo da raiz das azas; escutelo com tomento da mesma côr.

Abdome diafano, amarelo, enfuscado do quarto segmento para trás; no meio uma faixa lonjitudinal com tomento amarelo dourado, vistoso; no segundo segmento de cada lado uma mancha pardo-escura sub-quadrangular de tamanho muito variavel. Na base do quarto segmento uma faixa transversal escura, interrompida no meio, as marjens laterais do quarto ao setimo segmento da mesma côr.

Pernas castanhas, com exceção dos quadris e femures anteriores e de quasi a totalidade do par medio, assim como da base dos tarsos do ultimo par que são de branco, mais ou menos, amarelado.

Azas de cinzento muito diluido, quasi hialinas; estigma, costa e algumas nervuras

wasserklar, Rippen und Randmal gelb; Spitze der Rippe braun, Schwinger lehmgelb. Beine lehmgelb, vorderste und hinterste Schienen und Fusswurzeln braun; erstes Glied der hintersten Fusswurzeln weisslich; mittlere Beine überall lehmgelb, nur am ersten Fusswurzelgliede weisslich.—Im Berliner Museum.

Ich besitze eine Anzahl von Exemplaren, die, obwohl etwas grösser, doch im Ganzen mit der Wiedemann'schen Beschreibung übereinstimmen, wo irrtümlicherweise der Genusnamen Chrysops gebraucht wird. Ich hielt sie deshalb zuerst für neu und entwarf davon folgende Beschreibung, welche die WIEDEMANN'sche ergänzen kann:

„♀ Länge ca. 9 mm. Rüssel schwarz, Palpen honiggelb, an der Spitze verdunkelt; Antennen rostgelb, am Ende dunkler; Gesicht, Stirne und Scheitel mit gelblichem Tomente, die Mitte des Gesichtes von einer grossen honiggelben Schwiele eingenommen. Stirnschwiele schwarz, fast quadratisch, nach hinten zu mit kleinen Fortsätzen. Augen mit der gewöhnlichen Zeichnung (d. h., wie bei D. bivittatus). Hinterkopf goldgelb bestäubt.

Thorax oben goldgelb, der schwarze Grund in Form von vier Längsstreifen sichtbar; Pleuren und Sternum dunkelbraun, nur unter den Flügelwurzeln mit wenigen goldgelben Haaren. Schildchen mit ebensolchem Toment.

Abdomen durchsichtig gelb, vom vierten Abschnitte nach hinten gebräunt; in der Mitte ein Längsstreifen mit schön goldgelbem Tomente; auf dem zweiten Segmente auf jeder Seite ein dunkelbrauner subquadrangulärer Fleck von sehr wechselnder Grösse. An der Basis des vierten Segmentes eine schmale, in der Mitte unterbrochene, dunkelbraune Binde, die Seitenränder vom 4ten zum 7ten Segment ebenso gefärbt.

Beine kastanienbraun, ausgenommen die vorderen Coxae und Femora nnd fast das ganze mittlere Paar, sowie die Basis der hintersten Fusswurzeln, die mehr oder weniger gelblich weiss sind.

Flügel sehr verwaschen grau, fast hyalin, Costa und einige Adern gelblich, die übrigen

amareladas, os outros cinzentos, a macula subapical parda bastante estreita e menos acusada do que em *D. bivittatus;* escamulas e halteres pardo-amarelados, as primeiras com marjem mais clara».

Descrição tirada de algumas femeas procedentes da lagoa de Mandicoré no Estado de Matto-Grosso. Parece bastante frequente em todo este Estado e foi tambem encontrada no noroeste de São Paulo (Jacutinga, fins de maio 1907), mas estes exemplares são um pouco maiores até 10,5 mm. Foram tambem colecionadas muitas femeas no norte de Minas perto de Lassance e Pirapora. Vi uma femea defeituosa de S. Antonio de Curary (Equador) que talvez pertença a esta especie.

8. Diachlorus (Chrysops) immaculatus WIED. (Lit. 8.).
(Est. 13, fig. 13 e 14.)

A descrição abaixo segue á de *bimaculatus.*

Descrição orijinal (L. 8.):

«Parecido com o anterior, mas o escutelo de côr uniforme, acinzentado como mofo, abdome sem manchas, bases do quarto e quinto segmento pardas dos lados; no sexto e setimo apenas um vestijio da mesma côr na marjem lateral. Talvez apenas uma variedade do anterior.»

Esta forma, que considero especie lejitima, foi encontrada por mim em Buritys das Mulatas perto de Pirapora (norte de Minas). Encontrava-se junto com a especie anterior porém em numero menor. Ambas as especies são um tanto variaveis.

Dou em seguida a descrição orijinal do *Diachlorus interruptus* MACQ. (Lit. 2), que considero como sinonimo de *immaculatus.*

«DIABASIS INTERRUPTA Nob.

Antennis fulvis. Thorace cinereo-flavicante. Abdomine rufo, fasciis tribus nigris, interruptis. Pedibus rufis; tibiis fuscis.

Long. 3 1/2 l. ♀.

Palpes fauves, épais, à extrémité pointue. Face luisante, jaune, à tache brune au milieu; côtés mats. Front d'un fauve grisâtre, à callosité noire, cordiforme. Antennes fauves; les quatre dernières divisions du troisiéme article un peu brunâtres. Thorax noir, à duvet grau, der subapicale braune Fleck ziemlich schmal und weniger ausgesprochen, als bei *D. bivittatus;* Schüppchen und Schwinger gelbbraun, erstere mit hellerem Rande."

Beschreibung nach einigen Weibchen aus Matto Grosso (Lagoa de Mandicoré). Die Art ist in diesem Staate überhaupt nicht selten und wurde auch im Nordwesten von S. Paulo (Jacutinga, Ende Mai 1907) gefunden, doch sind die Exemplare von da grösser, bis 10,5 mm. Auch im Norden von Minas bei Lassance und Pirapora wurden zahlreiche Weibchen gesammelt. Vielleicht gehört auch ein defektes Exemplar aus São Antonio de Curaray (Ecuador) hierher.

8. Diachlorus (Chrysops) immaculatus WIED. (Lit. 8.).
(Taf. 13, Fig. 13 & 14.)

Die nachstehende Originalbeschreibung folgt derjenigen von *bimaculatus* WIED. (L. 8.):

„Dem vorigen vollkommen ähnlich; aber das Schildchen einfarbig schimmelgraulich, Hinterleib ohne Flecken, Wurzel des 4. und 5. Abschnittes an jeder Seite schmal braun; am 6. und 7. kaum eine Spur von solchem Braun am Seitenrande. Vielleicht nur eine Abänderung des vorigen."

Diese Form, welche ich als eine richtige Art ansehe, wurde von mir in Buritys das mulatas bei Pirapora im Norden von Minas gesammelt. Sie fand sich neben der vorigen, jedoch weit seltener. Beide Arten sind ziemlich variabel.

Nachstehend gebe ich auch die Originalbeschreibung von *Diachlorus interruptus* MACQ. (Lit. 2), welchen ich als identisch mit *immaculatus* ansehe:

„DIABASIS INTERRUPTA Nob.

Antennis fulvis. Thorace cinereo-flavicante. Abdomine rufo, fasciis tribus nigris, interruptis. Pedibus rufis; tibiis fuscis.

Long. 3½ l. ♀.

Palpes fauves, épais, à extrémité pointue. Face luisante, jaune, à tache brune au milieu; côtés mats. Front d'un fauve grisâtre, à callosité noire, cordiforme. Antennes fauves; les quatre dernières divisions du troisième article un peu brunâtres. Thorax noir, à

jaunâtre. Abdomen d'un fauve luisant; quatrième, cinquième et sixième segments à bord antérieur noir, interrompu au milieu. Pieds fauves; jambes brunes, épaisses, arquées; tarses antérieurs bruns. Ailes claires; stigmate et petite tache, au bord postérieur près de l'extrémité, brunâtres; deuxième cellule sous-marginale à nervure extérieure un peu arquée.

Du Brésil, à l'ouest de la Capitainerie des mines».

A' descrição de MACQUART tenho de acrecentar o seguinte:

As antenas são pardacentas no apice do ultimo segmento. O abdome descrito por MACQUART como *fauve luisant* é côr de mel; a tibia do meio não é parda como as outras, mas amarela. O comprimento num dos meus exemplares é um pouco abaixo, no outro um pouco acima de 8 mm. Este ultimo tem uma faixa mediana e dorsal no abdome que é composta de triangulos formados por pêlos amarelos. Estas diferenças se explicam de diferentes modos e a meu modo de vêr não prejudicam a identificação.

9. Diachlorus conspicuus n. sp.
(Est. 12, fig. 7.).

Comprimento total 11-12 mm.—Tromba curta, de côr preta; palpos pardos com pêlos dourados e segmento bazal em parte amarelo; calosidade facial muito grande, de preto luzidio; antenas amarelas, segundo segmento e face externa do terceiro pardacentas, apice do terceiro enegrecido; calo frontal muito pequeno, ovalar, preto; fronte e vertice com polen amarelo de ouro; rejião ocelar preta, sem vestijio de ocelos; olhos com fundo preto e desenho verde, semelhante ao de *D. curvipes;* abaixo do angulo inferior destes ha um tufo de pêlos pardos; as marjens com poucos pelos de côr dourada, como se vê tambem na barba escassa; resto da face e *occiput* com pó dourado, mais ou menos, palido.

Torax em cima com fundo preto e estria mediana dourada, principiando fina na

duvet jaunâtre. Abdomen d'un fauve luisant; quatrième et sixième segments à bord antérieur noir, interrompu au milieu. Pieds fauves; jambes brunes, épaisses, arquées; tarses antérieurs bruns. Ailes claires; stigmate et petite tache, au bord postérieur près de l'extrémité, brunâtres; deuxième cellule sous-marginale à nervure extérieure un peu arquée.

Du Brésil, à l'ouest de la Capitainerie des mines.»

Der MACQUART'schen Beschreibung habe ich folgendes beizufügen:

Die Antennen sind an der Spitze des letzten Abschnittes bräunlich. Das Abdomen, nach MACQUART «fauve luisant», ist honiggelb, die mittlere Tibia ist gelb, nicht braun, wie die übrigen. Die Länge eines meiner Exemplare ist etwas unter, die des anderen etwas über 8 mm. Letzteres zeigt am dorsum abdominis eine mittlere Längsbinde, welche sich aus, von gelben Haaren gebildeten, Dreiecken zusammensetzt. Diese Unterschiede erklären sich in verschiedener Weise und können, meiner Ansicht nach, die Identifizierung nicht beeinträchtigen.

9. Diachlorus conspicuus n. sp.
(Taf. 12, Fig. 7.).

Gesamtlänge 11—12 mm. — Rüssel kurz, von schwarzer Farbe; Palpen braun, mit goldenen Haaren besetzt und das Basalsegment teilweise gelb; Gesichtsschwiele sehr gross, glänzend schwarz; Antennen gelb, zweites Glied und Aussenseite des dritten bräunlich; die Spitze des letzten schwärzlich; Stirnschwiele sehr klein, eiförmig, schwarz; Stirne und Scheitel goldgelb bestäubt; Ocellenhöcker schwarz, ohne Spur von Ocellen; die Augen mit schwarzem Grunde und grüner, derjenigen von *D. curvipes* entsprechenden Zeichnung; unter ihrem nach abwärts gerichtetem Winkel ein Busch von braunen Haaren, an ihren Rändern wenig Haare von goldgelber Farbe, wie sie auch der schwachentwickelte Bart zeigt; der Rest des Gesichtes und der Hinterkopf mehr oder weniger blass goldgelb bestäubt.

Thorax oben mit schwarzem Grunde und einer goldenen Längsbinde, welche am

marjem anterior e terminando larga na posterior; duas outras, submedianas, são uniformes, mais largas e ocupam apenas a metade anterior do escudo; uma zona larga da mesma côr se estende dos hombros ás raizes das azas, atraz das quais o escudo tem uma tarja dourada bastante larga; o escutelo, o resto das pleuras e o esterno são pretos.

Abdome bastante comprido e estreito, os dois primeiros segmentos diafanos, de côr alaranjada pardacenta; o resto mais ou menos enegrecido, mas, em cima, com tomento dum dourado escuro, mais apreciavel na linha mediana, onde ha tambem indicação de triangulos, cuja base corresponde á marjem posterior dos segmentos 3 a 5.

Pernas: quadris e femures côr de mel, nos pares de traz mais escuros, cobertos com pelos amarelados finos; as tibias anteriores brilhantes, espessadas no meio, tornando-se mais finas nas extremidades, convexas por diante e achatadas por traz, de côr preta, como tambem os tarsos e o apice do femur; no segundo par, tibia e metatarso branco-amarelados, o resto pardo, no ultimo a base da tibia e do metatarso branco-amarelados, o resto preto.

Azas hialinas, as celulas basais lijeiramente amareladas, base da aza, costa e estigma mais escuros, côr de mel; as nervuras em parte da mesma côr, as outras mais ou menos enegrecidas, principalmente a primeira transversal no meio da aza; parte apical da aza com grande mancha preta, cuja marjem apical é um tanto mais clara e a basal concava e de contornos um tanto irregulares; para baixo esta mancha termina em ponta fina e mais clara que acompanha a marjem posterior da aza até a celula anal; a marjem concava passa bastante para fóra da celula discoidal sobre a bifurcação da celula forqueada, cujo ramo anterior não forma angulo, nem tem apendice. A primeira celula da marjem posterior é largamente aberta, a celula anal fechada antes da marjem;

Vorderrande fein anfängt und am Hinterrande breiter aufhört; zwei andere submediane sind gleichförmig, breiter und nur auf der vorderen Hälfte des Schildes vorhanden; eine breite goldgelbe Zone erstreckt sich von den Schultern nach den Flügelwurzeln; hinter den letzteren zeigt das Scutum einen ziemlich breiten goldenen Saum; das Scutellum, der Rest der Pleuren und das Sternum sind schwarz.

Abdomen ziemlich schmal und lang, die zwei ersten Segmente durchscheinend, bräunlich orangefarben; der Rest mehr oder weniger schwärzlich, aber oben mit dunkel goldfarbenem Tomente, welches in der Mittellinie deutlicher ist, wo sich auch Dreiecke angedeutet finden, deren Basis dem Hinterrande des dritten bis fünften Segmentes entspricht.

Beine: Hüften und Schenkel honiggelb, an den hinteren Paaren etwas dunkler und fein gelblich behaart; die vordersten Tibien in der Mitte verdickt, nach den Enden zu dünner werdend, vorne convex und hinten abgeplattet, von glänzend schwarzer Farbe, wie auch die Tarsen und die Schenkelspitze; am zweiten Paare Tibia und Fusswurzel gelblichweiss, der Rest braun, am dritten die Basis der Tibia und Fusswurzel gelblichweiss, der Rest schwarz.

Flügel hyalin, die Basalzellen leicht gelblich, Basis, Costa und Stigma dunkler, honigfarben; ein Teil der Adern von derselben Farbe, die andern mehr oder weniger schwärzlich, besonders die erste mittlere Querader; Spitzenteil der Flügel mit einem grossen schwarzen Fleck, dessen Spitzenrand, namentlich am rechten Flügel, etwas heller ist, während der basale im allgemeinen koncav, aber etwas unregelmässig kontouriert ist; nach unten zu endigt dieser Fleck in einer helleren feinen Spitze, welche den Flügelhinterrand bis zur Analzelle begleitet; der concave Rand geht ziemlich nach Aussen von der Discoidalzelle über die Bifurcation der Gabelader, deren Vorderast weder Winkel, noch Fortsatz zeigt; die erste Hinterrandzelle ist weit offen, die Analzelle vor dem Rande

escamula pardo-clara com marjem mais escura; halteres pardo-avermelhados.

Trata-se duma especie bem caraterizada, aproximando-se do *D. curvipes*. A descrição foi feita do primeiro exemplar ♀, apanhado em fins de 1909 pelo Dr. ARTHUR NEIVA em Magé, Estado do Rio de Janeiro. Descobri depois a mesma especie em Sarapuhy apanhando varias femeas e um macho, que achei pousado no chão. A configuração dos olhos pela qual se distingue da femea é reproduzida na estampa. As femeas se conhecem, quando voam, pela côr alaranjada do abdome. Procuram picar as pessôas que encontram.

E' possivel que esta especie já exista em alguma coleção, mas não parece ter sido descrita. Pelo que se sabe, ocorre somente na baixada que cerca a baía do Rio de Janeiro.

As especies até agora descritas e enumeradas formam um grupo bastante homojenio. Ha mais algumas especies aberrantes. Aqui os caracteres são modificados de modo a produzir uma semelhança com himenopteros, tendencia bastante comum entre os tabanideos brazileiros. Achei no Pará uma das duas especies descritas de exemplares apanhados em outros paizes sul-americanos e descreverei mais uma especie nova procedente do Matto-Grosso.

10. D. scutellatus MACQ. (L. 2,7).
(Est. 13, fig. 16.)

Descrição orijinal: «Nigra. Antennis scutelloque rufis. Pedibus nigris; tibiis posticis albis. Alis nervis transversalibus fusco marginatis. (Tab. 18, f. 2.)»

«Long. 3 1. ♀. — D'un noir luisant. Front à léger duvet grisâtre et callosité saillante. Thorax à tache triangulaire, jaune, de chaque côté, en avant des ailes; épaules brunes; bord postérieur fauve, à poils jaunes; écusson fauve. Abdomen d'un noir luisant. Pieds noirs; intermédiaires à jambes et premier article des tarses blanc; postérieurs: jambes

geschlossen; Schüppchen hellbraun mit dunklerem Rande; Haltern rötlichbraun.

Es handelt sich um eine wohl charakterisierte, *D. curvipes* nahestehende Art. Die Beschreibung wurde nach dem ersten Weibchen entworfen, welches von Dr. ARTHUR NEIVA in Magé im Staate Rio de Janeiro gefangen wurde. Später entdeckte ich dieselbe Art in Sarapuhy, wo ich verschiedene Weibchen und ein am Boden sitzendes Männchen fing. Die Bildung seiner Augen, welche es besonders vom Weibchen unterscheidet, ist auf der Abbildung wiedergegeben. Die Weibchen, welche schon im Fluge durch die Orangefärbung des Abdomens kenntlich sind, greifen auch Menschen an.

Es ist wohl möglich, dass diese Art schon in einer Sammlung existiert; doch scheint sie bisher nicht beschrieben worden zu sein. Soweit bekannt, kommt sie nur in dem Tieflande vor, welches die Bai von Rio umgibt.

Die bisher beschriebenen und aufgezählten Arten bilden eine ziemlich homogene Gruppe. Es gibt indessen noch einige ziemlich abweichende Arten, bei denen die gewöhnlichen Charaktere teilweise so verändert sind, dass dadurch eine Aehnlichkeit mit Hymenopteren entsteht, eine bei brasilianischen Tabaniden recht häufige Tendenz. Von zwei aus anderen südamerikanischen Ländern beschriebenen Arten habe ich eine in Pará wiedergefunden; ausserdem beschreibe ich noch eine neue Art aus Matto Grosso.

10. Diachlorus scutellatus MACQ. (L. 2, 7).
(Taf. 13, Fig. 16.)

Originalbeschreibung: „Nigra. Antennis scutelloque rufis. Pedibus nigris; tibiis posticis albis. Alis nervis transversalibus fusco marginatis. (Tab. 18, f. 2.)"

„Long. 3 l. ♀. — D'un noir luisant. Front à léger duvet grisâtre et callosité luisante. Thorax à tache triangulaire, jaune, de chaque coté, en avant des ailes; épaules brunes; bord postérieur fauve, à poils jaunes; écusson fauve. Abdomen d'un noir luisant. Pieds noirs; intermédiaires à jambes et premier article des tarses blanc; postérieurs: jambes

blanches, à extrémité noirâtre; premier article des tarses blanc. Balanciers jaunes. Ailes claires; bord extérieur jaunâtre; stigmate brun; nervures transversales terminant les cellules basilaires bordées de brun; une bande transversale étroite, brune, passant sur la base de la deuxième cellule sous-marginale.

De Cayenne, Muséum.

Il est probable que l'individu que nous décrivons avait quelque duvet dont il a été dépouillé.

Il ressemble au Bicincta; mais, outre que l'abdomen n'a pas de bandes, le premier article des antennes est plus court.»

Em 5 de Dez. 1907 apanhei um bom exemplar desta especie em Pará numa janela.

11. Diachlorus (Tabanus) bicinctus FABR. (L. 2, 7, 8, 15).

(Est. 12, fig. 6.)

Descrições orijinais de WIEDEMANN e FABRICIUS:

«Niger; thoracis maculis, scutello, fasciisque duabas baseos abdominis albidis; alis costa fusca. 3 1/2 Linhas ♀. — Da America meridional.

FABR. *Syst. Antl.* 102. 42. Tabanus bicinctus: ater, thorace albo maculato, abdominis segmentis duobus anterioribus albis.

Caput albidum, puncto in medio frontis nigro. Antennae pallidae apice nigrae. Thorax ater, utrinque maculis duabus lateralibus pallidis. Scutellum basi atrum, apice album. Abdomen atrum, segmentis duobus anticis margine albis. Alae albidae; costa late nigra. Pedes nigri, apice albi.

Esta especie é intermediaria de *Chrysops* e *Tabanus*. Antenas amareladas, no extremo apice pretas; face inferior e fronte cinzentas, ambas com grande calosidade castanha, a da fronte quadrangular. Escudo preto com hombros amarelo de palha e uma estria branca, emitindo na parte anterior de cada lado uma linha transversal espessa, de côr branca para o hombro; angulos posteriores do escudo transversalmente marcados de branco» pleuras preto-pardacentas com reflexos brancos; escutelo amarelo de palha com a base estreitamente preta. Abdome preto; a pri-

blanches, à extrémité noirâtre; premier article des tarses blanc. Balanciers jaunes. Ailes claires; bord extérieur jaunâtre; stigmate brun; nervures transversales terminant les cellulus basilaires bordées de brun; une bande transversale étroite, brune, passant sur la base de la deuxième cellule sous-marginale.

De Cayenne. Muséum.

Il est probable que l'individu que nous dècrivons avait quelque duvet dont il a été dépouillé.

Il ressemble au Bicincta; mais, outre que l'abdomen n'a pas de bandes, le premier article des antennes est plus court."

Von dieser Art fing ich am 5. Dez. 1907 ein gutes Weibchen in Pará an einem Fenster.

11. Diachlorus (Tabanus) bicinctus FABR. (L. 2, 7, 8, 15).

(Taf. 12, Fig. 6.)

Originalbeschreibung von WIEDEMANN und FABRICIUS:

„Niger; thoracis maculis, scutelle, fasciisque duabus baseos abdominis albidis; alis costa fusca. 3½ Linien ♀.—Aus Südamerika.

Fabr. Syst. Antl. 102. 42. Tabanus bicinctus: ater, thorace albo maculato, abdominis segmentis duobus anterioribus albis.

Caput albidum, puncto in medio frontis nigro. Antennae pallidae apice nigrae. Thorax ater, utrinque maculis duabus lateralibus pallidis. Scutellum basi atrum, apice album. Abdomen atrum, segmentis duobus anticis margine albis. Alae albidae: costa late nigra. Pedes nigri, apice albi.

Diese Art steht zwischen *Chrysops* und *Tabanus* mitten inne. Fühler gelblich, an der äussersten Spitze schwarz; Untergesicht und Stirne greis, beide mit grosser brauner Schwiele, die auf der Stirne viereckig. Rückenschild schwarz mit strohgelben Schultern und einer weissen Strieme, von welcher vorne auf jeder Seite eine dicke weisse Linie quer zur Schulter geht; hintere Rückenschildswinkel querweiss; Brustseiten bräunlichschwarz weissschillernd; Schildchen strohgelb, an der äussersten Wurzel schwarz. Hinterleib schwarz; die erste bräunlichweisse Binde der Spitze des ersten und Wurzel des zweiten

meira cinta branco-pardacenta comum ao apice do primeiro e a base do segundo segmento; a segunda, pouco mais larga, no apice do segundo segmento. No ventre os dois primeiros segmentos pardacento-amarelos, o resto preto. Azas quasi hialinas, a marjem exterior parda, com maior largura em direção ao apice; as veias transversais do meio e a base da nervura forqueada, com tarja parda. Pernas pardas, as tibias do meio e os metatarsos posteriores brancos, estes, porém, pardacentos no apice. No Museu de Copenhague.»

O exemplar figurado provem de Surinam.

12. Diachlorus paradoxus n. sp.
(Est. 13, fig. 15.)

♀. Fronte muito larga, abrindo-se para diante, com pelos cinzentos e fundo preto com polen cinzento-amarelado, como tambem a face, que apresenta, de cada lado, debaixo do olho uma grande calosidade de preto luzidio; outro calo igual principia na base das antenas, extendendo-se para trás. A calosidade frontal normal é curta e larga, de forma ovalar. Tromba preta, palpos e antenas pardas, estas com a base do primeiro articulo amarelada, o ultimo falta em parte ou completamente. Olhos escuros com desenho verde, diferente dos observados em outras especies. (V. a estampa).

Torax e abdome pretos; escutelo, marjem posterior do escudo e parte da anterior, e tambem dos hombros cobertos com escamas nacaradas, a maior parte lineares e podendo fazer transição para pêlos; ha todavia outras mais curtas e mais largas. A parte posterior do abdome é mutilada.

Todas as pernas enegrecidas até aos joelhos, destes para baixo ocraceas. Do par anterior falta a perna esquerda completamente e a direita abaixo da base da tibia que não parece ser espessada.

Azas hialinas, lijeiramente enfumaçadas; a raiz parda, celula costal e estigma côr de couro amarelo, as outras nervuras pardas.

A coleção do Instituto possue uma femea de Campos Novos (Matto-Grosso), bastante alterada em consequencia dos ataques dum inseto destruidor. Todavia mostra distinta-

Abschnittes gemein; die zweite kaum breitere an der Spitze des zweiten Abschnittes. Zwei erste Bauchabschnitte bräunlichgelb, übrige schwarz. Flügel fast wasserklar, am Aussen rande und zwar gegen die Spitze hin breiter braun, Saum der mittleren Queradern und Wurzel der Gabelader gleichfalls braun. Beine braun, mittelste Schienen und hintere Fusswurzeln weiss, diese an der Spitze wieder bräunlich werdend. Im Kopenhagener Museum."

Das abgebildete Exemplar ist von Surinam.

12. Diachlorus paradoxus n. sp.
(Taf. 13, Fig. 15.)

♀. Stirne sehr breit, nach vorne divergierend, mit gelblichgrau bestäubtem dunklem Grunde und grauen Haaren. Gesicht ebenso, unter den Augen beiderseits eine grosse glänzendschwarze Schwiele; eine andere ebensolche Schwiele erstreckt sich von der Antennenbasis nach hinten. Die gewöhnliche Schwiele kurz queroval. Rüssel schwarz, Palpen und Antennen braun; an letzteren die Basis des ersten Gliedes gelblich, das letzte ganz oder teilweise fehlend. Augen: Grund schwarz, die grüne Zeichnung, wie aus der Abbildung ersichtlich, von derjenigen anderer Arten verschieden. (S. Abb.).

Thorax und Abdomen schwarz; Scutellum und am Scutum der Hinterrand und einige Stellen des Vorderrandes, sowie der Schultergegend mit Perlmutterschüppchen besetzt, die zumeist lineär sind und dann einen Uebergang zu Haaren darstellen können; doch finden sich auch kürzere und breitere darunter. Der hintere Teil des Abdomens ist defekt.

Sämtliche Beine bis zu den Knien schwärzlich, von da an ockerfarben, die vordersten links ganz, rechts von der halben Tibia an fehlend, letztere anscheinend nicht verdickt.

Flügel durchscheinend, leicht getrübt; Wurzel braun, Costalzelle und Stigma ledergelb, die anderen Adern braun.

Die Institutssammlung besitzt nur ein Weibchen aus Campos Novos in Matto Grosso. Obgleich dasselbe durch Insektenfrass ziemlich beschädigt ist, lässt es doch so viele Eigentümlichkeiten erkennen, dass ich dasselbe nicht übergehen kann. Die Art bildet offenbar einen Uebergang zu *Lepi-*

mente tantas particularidades que não posso deixar de descrever a especie. Evidentemente forma uma transição para as *Lepidoselaginae*, com as quais tem varios carateres em comum. Do outro lado o *habitus*, como tambem o desenho dos olhos e a semelhança com *himenopteros* (especialmente a *Polybia scutellata*), lembram muito mais os *Diachlorus*, especialmente o *scutellatus*, de modo que prefiro incluil-a provisoriamente neste genero.

13. Diachlorus vitripennis n. sp.
(Est. 12, fig. 11.)

Corpo em parte pardo de canela, em parte preto; azas sem manchas; comprimento 7-8 mm.

Cabeça e tromba pretas, palpos pardo de bolota, antenas tambem, os dois primeiros segmentos porém mais claros; o primeiro bastante comprido, o segundo, sem os pêlos, quasi esferico, o terceiro um tanto enegrecido no apice. Toda a rejião facial composta de calosidades abauladas, de preto luzidio, achando-se tambem uma muito larga logo atrás das antenas. Fronte larga, na parte anterior pouco mais que para traz, preta; calosidade frontal e tuberculo ocelijero transversais e subovais; entre estes, como entre as calosidades faciais, o fundo preto mostra vestijios dum tomento esbranquiçado, curto e fino. Os olhos com desenho especial e carateristico.

Torax com poucos pêlos, côr de canela, mais clara em cima, mais escura por baixo; o escutelo muito mais claro.

Abdome preto, lijeiramente brilhante e sem desenho aparente.

Pernas na totalidade pardas; as tibias anteriores, lijeiramente curvadas, na metade basal e as outras até perto do apice com fundo ocraceo claro e pêlos brancos; tambem a base dos 4 metatarsos posteriores e todos os empodios de côr muito clara; pés com pêlos pretos, unhas negras.

Azas de cinzento muito claro, sem manchas; as nervuras de pardo, ora mais claro, ora mais escuro; estigma pardacento, celula costal amarelada; ramo anterior da nervura forquilhada com angulo e, ás vezes, com apendice retrogrado curto; primeira celula

doselaginen, mit denen sie verschiedene Eigentümlichkeiten gemein hat. Andererseits erinnert sie in ihrem ganzen Habitus, sowie der Augenzeichnung und durch die Anklänge an *Hymenopteren* (spec. *Polybia scutellata*) weit mehr an *Diachlorus* und speziell an *D. scutellatus*, so dass ich es vorziehe, sie vorläufig in diesem Genus unterzubringen.

13. Diachlorus vitripennis n. sp.
(Taf. 12, fig. 11.)

Körper zimmtbraun bis schwarz, Flügel ohne Zeichnung; Länge 7-8 mm.

Kopf und Rüssel schwarz, Palpen eichelbraun, Antennen ebenso, aber die zwei ersten Glieder heller; das erste ziemlich lang, das zweite, ohne die Haare, fast kugelig, das dritte am Ende fast schwärzlich. Das ganze Gesicht glänzend schwarz, aus mehreren höckerigen Schwielen zusammengesetzt, eine ebensolche breite hinter den Antennen gelegen. Stirne breit, vorne etwas mehr als hinten, schwarz; Stirnschwiele quer suboval, ebenso der Ocellenhöcker; zwischen beiden der Grund schwarz mit Spuren von weisslichem Toment und ebenso zwischen den Gesichtsschwielen. Die Augen mit auffälliger für die Art charakteristischer Zeichnung.

Thorax wenig behaart, oben hell zimmtbraun, unten dunkler; das Schildchen weit heller.

Hinterleib schwarz und leicht glänzend, anscheinend ohne Zeichnung.

Beine im ganzen braun; die leicht gebogenen vordersten Schienen bis zur Hälfte, die anderen bis fast zur Spitze mit hell ockergelbem Grunde und weissen Härchen; auch die Basis der vier hinteren Metatarsen und sämtliche Empodien heller; Füsse schwarz behaart, Krallen schwarz.

Flügel sehr hell grau, ohne Zeichnung, die Adern heller oder dunkler braun; Stigma bräunlich, Costalzelle gelblich; vorderer Ast der Gabelader winklig gebogen, manchmal mit kurzem rückläufigen Anhange; erste

da marjem posterior largamente aberta, anal fechada antes da marjem.

Halteres com haste enegrecida e capitulo pardo-escuro.

Descrição baseada em seis femeas, trazidas pelo Dr. GOMES FARIA de Quixadá (Ceará). A conservação é bastante boa, apenas os pêlos parecem um tanto deficientes.

Dou em seguida as descrições orijinais das especies que não me foi possivel identificar e que se costuma incluir no genero *Diachlorus:*

14. Diachlorus (Haematopota) podagricus (-a) FABR. (L. 2, 3, 6, 8, 15).

FABRICIUS *Syst. Antl.* 108.5: «Haematopota podagrica: Nigra thoracis limbo, abdominisque basi ferrugineis, alis albis, apice fuscis, tibiis posticis incrassatis atris.

Habitat in America meridionali Dom. Schmidt. Mus. Dom. Sehestedt.

Parva. Antennae nigrae, basi flavae. Caput flavum, labio punctoque frontali atris. Thorax niger limbo scutelloque flavis. Abdomen base flavum, dorso apiceque nigris. Alae albae, apice fuscae. Pedes flavi tibiis anticis vix incrassatis, posticis incurvis, crassioribus atris tarsisque niveis.

WIEDEMANN (L. 1): «Preto; tarja do escudo e base do abdome amarelas, esta com mancha e apice pretos; azas com apice pardo; tibias do ultimo par entumecidas e côr de pixe. — 3 2/3 linhas ♀. — Da America meridional.

Antenas amarelas tornando-se pardas no apice. Face inferior dourada. Escudo tarjado de amarelo palido. Base do abdome côr de mel clara. Tibias e metatarsos das pernas anteriores piceas em vez de amarelas, as tibias do ultimo par igualmente piceas e não francamente pretas; os metatarsos do ultimo par não são niveos, mas de branco menos brilhante e com apices amarelados. — No Museu Real».

15. Diachlorus (Tabanus) glaber WIED. (L. 2, 3, 6, 8).

Descrição orijinal: «Escudo enegrecido, esbranquiçado dos lados; escutelo com faixa

Hinterrandzelle weit offen, Analzelle vor dem Rande geschlossen.

Halteren mit schwärzlichem Stiele und dunkelbraunem Capitulum.

Beschreibung nach sechs Weibchen, die Dr. GOMEZ FARIA von Quixadá im Staate Ceará brachte. Die Erhaltung ist eine genügende, doch dürften die Haare zum Teile etwas abgerieben sein.

Er folgen nun die Originalbeschreibungen der Arten, welche ich nicht identificieren konnte, die aber hierhergerechnet werden.

14. D. (Haematopota) podagricus (-a) FABR. (L. 2, 3, 6, 8, 15).

FABRICIUS, Syst. Antl. 108. 5. „Haem. podagrica: Nigra thoracis limbo, abdominisque basi ferrugineis, alis albis, apice fuscis, tibiis posticis incrassatis atris.

Habitat in America meridionali Dom. Schmidt. Mus. Dom. de Sehestedt.

Parva. Antennae nigrae, basi flavae. Caput flavum, labio punctoque frontali atris. Thorax niger limbo scutelloque flavis. Abdomen base flavum, dorso apiceque nigris. Alae albae, apice fuscae. Pedes flavi tibiis anticis vix incrassatis, posticis incurvis, crassioribus atris tarsisque niveis."

WIEDEMANN (L. 1): „Schwarz; Saum des Rückenschildes und Wurzel des Hinterleibs gelb, dieser mit schwarzen Flecken und Ende; Flügel mit brauner Spitze; hinterste Schienen verdickt und pechschwarz. — 3²/₃ Linien ♀.—Aus Südamerika.

Fühler gelb, Spitze allmählich braun. Untergesicht golden; Rückenschildssaum bleich gelb. Hinterleibswurzel licht honiggelb. Schienen und Fusswurzeln der vordersten Beine nicht gelb, sondern pechschwarz, hinterste Schienen nicht tief, sondern auch pechschwarz; Fusswurzeln der hintern Beine nicht schneeweiss, sondern minder blendend weiss mit gelblichen Spitzen. — Im Königlichen Museum."

15. D. (Tabanus) glaber WIED. (L. 2, 3, 6, 8).

Originalbeschreibung: „Rückenschild schwärzlich, an jeder Seite weisslich; Schild-

cinzento de mofo; abdome pardo com cintas amarelas, dilatadas em triangulos; azas com costa e apice pardacentos. — 3 3/4 linhas ♀. — Do Brazil.

Antenas amarelo de couro; palpos pretos. Calosidade facial grande, arredondada, de côr preta com marjem amarelada; fronte acinzentada com duas pequenas estrias enegrecidas; calosidade não alargada, quasi quadrangular, pardacento-preta; vertice enegrecido. Escudo enegrecido, dos lados com zona esbranquiçada interrompida e pêlos amarelo-claros; escutelo com larga cinta de côr cinzento de mofo; pleuras e esterno pardo-enegrecidos. Abdome castanno luzidio, apice de todos os segmentos com cinta amarela, revestida de pelos amarelo-claros; no segundo segmento os lados e a mancha amarela, em forma de triangulo agudo, em contato com a cinta, são dispostos assim que se poderia tambem dizer que todo o segmento é amarelo com duas manchas pardacentas alcançando a base, onde confluem; nos aneis seguintes ha apenas uma mancha triangular saindo da cinta apical; nos dois ultimos a cinta coalece com as manchas de modo que somente os lados sejam pardacentos. Ventre pardo, com os dois primeiros segmentos amarelos e translucidas. Azas hialinas, com pouco mais do que o quarto apical pardacento; marjem costal amarela até ao estigma da mesma côr, mas mais carregada; as nervuras transversais do meio lijeiramente tarjadas da pardacento. Escamas e halteres pardacentas. Pernas pardo-enegrecidas com joelhos amarelo de couro, tibias do meio com brilho branco, metatarsos posteriores brancos na base. — No Museu de Francoforte.»

Esta descrição não pode ser aplicada ao *Diachlorus altivagus*, não obstante a concordancia de muitos carateres.

16. Diachlorus (?) (Chrysops) afflictus WIED. (L. 8, Vol. I, pg. 204).

«Escudo cinzento de mofo com os lados e tres estrias ocraceas; abdome amarelo de mel, com duas manchas pardas na base e os lados com marjem parda; ponta das azas

chen mit schimmelgraulicher Binde; Hinterleib braun, mit gelben dreieckigen Flecken ausgebenden Binden; Flügel an Rippe und Spitze bräunlich. — $3^3/_4$ Linien ♀. — Aus Brasilien.

Fühler ledergelb; Taster schwarz; Untergesichtsschwiele gross rundlich schwarz mit gelblichem Rande; Stirne etwas haargreis, mit zwei kleinen schwärzlichen Striemen; Schwiele fast viereckig, nicht querliegend, bräunlichschwarz; Scheitel schwärzlich. Rükkenschild schwärzlich, an jeder Seite unterbrochen weisslich mit lichtgelben Haaren; Schildchen schwärzlich mit breiter schimmelgrauer Binde; Brustseiten und Brust schwärzlichbraun. Hinterleib glänzend braun, jeder Abschnitt an der Spitze mit gelber Binde, die auch mit lichtgelben Härchen besetzt ist; am zweiten Abschnitte sind die Seiten und der spitzdreieckige mit der Binde zusammenhängende gelbe Fleck so, dass man auch sagen könnte, der ganze Abschnitt sei gelb, mit zwei die Wurzel erreichenden und daselbst zusammenhängenden bräunlichen Flekken; in den folgenden geht aus der Binde der Spitze nur ein dreieckiger Flecken hervor; in den beiden letzten fliesst die Binde so mit den Flecken zusammen, dass nur die Seiten bräunlich bleiben. Bauch braun, an den zwei ersten Abschnitten gelblich durchscheinend. Flügel wasserklar, kaum bis über das Spitzenviertel hinaus bräunlich; Randmal satter gelblich; Rippenfeld bis zum Randmale gelb, Saum der mittleren Queradern wenig bräunlich. Schüppchen und Schwinger bräunlich. Beine schwärzlichbraun mit ledergelben Knien, mittlere Schienen weissschimmernd, hintere Fusswurzeln an der Basis weiss. — Im Frankfurter Museum.»

Trotz weitgehender Aehnlichkeit lässt sich die Beschreibung nicht auf *Diachlorus altivagus* beziehen.

16. Diachlorus (?) (Chrysops) afflictus WIED. (L. 8, Vol. I, pg. 204).

„Rückenschild schimmelgrau mit drei ockergelben Striemen und Seiten; Hinterleib honiggelb mit zwei braunen Wurzelflecken und Seitenrändern; Flügelspitze und Wisch

e uma nuvem no meio da aza pardacentas. — 3 1/2 linhas. — Do Brazil.

Um tanto parecido com *Tab. ferrugatus*, porém menor. Antenas côr de mel; o terceiro articulo pardo com ponta preta; face inferior e fronte muito mais largas, em relação ao tamanho do animal, do que no *T. ferrugatus*, com calosidades dum preto pardacento. Escudo, quando desnudado, de preto pardacento, quando não, cinzento de mofo, com pêlos amarelos; escutelo cinzento de mofo; pleuras pardas, na parte anterior amarelas com pêlos dourados. Abdome côr de mel, muito clara na base e mais carregada em direção ao apice; de cada lado dos segmentos 2 e 3. uma dupla mancha pardacenta, mediana e um pouco obliqua, e do segundo segmento para trás uma estria marjinal bastante larga, de côr parda. Ventre côr de mel, os ultimos segmentos de cada lado com estria pardacenta. Azas hialinas, area costal e estigma amarelos, uma nuvem, incluindo as nervuras transversais e indistintamente limitada, pardacenta. Porção apical, incluindo a base da nervura forqueada, pardacenta, tornando-se muito clara em direção da marjem alar interna. Femures côr de mel; as tibias do meio esbranquiçadas, as outras pardas, tarsos anteriores inteiramente pardos, posteriores apenas no apice e alvacentos na base. — No Museu de Berlim.»

Parece que aqui não se trata dum *Chrysops*, mas de especie ou variedade, afim de *Diachlorus bimaculatus* e *immaculatus*.

Das especies não mencionadas de MACQUART a *Diabasis ataenia* («Carolines et Brésil») corresponde sem duvida ás especies *ferrugatus* e *curvipes;* a *fuscipennis* me parece ser uma pequena especie de *Tabanus*. *Diachlorus diversipes*, não obstante algumas pequenas diferenças, concorda tão bem com o *D. bicinctus* FABR. que não se pode considerar especie independente.

17. Diachlorus (Diabasis) ochracea MACQ. (L. 2).

(L. 2.) («*Du Brésil*, Corrientes. M. d'ORBIGNY») podia ser considerada sinonima de *curvipes* se certas diferenças e principal-

in der Mitte bräunlich.—3 1/2 Linien ♀.—Aus Brasilien.

Dem *Tab. fcrrugatus* einigermassen ähnlich, aber kleiner. Fühler honiggelb; drittes Glied braun mit schwarzer Spitze; Untergesicht und Stirne ockergelb; Stirn nach Verhältnis der Grösse des Tieres viel breiter, als bei *T. ferrugatus*, mit bräunlichschwarzen Schwielen. Rückenschild nach starkem Abreiben bräunlichschwarz, sonst schimmelgrau, gelb behaart; Schildchen schimmelgrau; Brustseiten braun, vorn gelb und goldgelb behaart. Hinterleib an der Wurzel sehr licht, nach der Spitze hin allmählich satter honiggelb; auf jedem der Abschnitte 2. und 3. ein mittlerer schwacher bräunlicher etwas schräg liegender Doppelflecken, und vom zweiten Abschnitte an eine ziemlich braune Randstrieme. Bauch honiggelb, an jeder Seite der letzten Abschnitte eine braune Strieme. Flügel wasserklar, Rippenfeld und Randmal gelb, ein die mittleren Queradern einschliessender, nicht scharf begrenzter Wisch lichtbräunlich; Spitze bräunlich, welches die Wurzel der Gabelader einschliesst, aber gegen den Innenrand des Flügels äusserst licht wird. Schenkel honiggelb; mittlere Schienen weisslich, die übrigen braun, vorderste Fusswurzeln ganz, hintere nur an der Spitze braun, hingegen an der Wurzel weisslich.—Im Berliner Museum.»

Es scheint sich hier nicht um einen Chrysops, sondern um eine *Diachlorus bimaculatus* und *immaculatus* nahestehende Art, resp. Varietät zu handeln.

Von den noch nicht erwähnten MACQUART'schen Arten entspricht *Diabasis ataenia* («Carolines et Brésil, environs de Pará») zum Teil *ferrugatus*, zum Teile *curvipes* und *fuscipennis* wahrscheinlich einer kleinen Tabanusart.

Diachlorus diversipes MACQ. stimmt mit *D. bicinctus* FABR. so weitgehend überein, dass trotz einiger kleiner Unterschiede an eine andere Species nicht ernstlich gedacht werden kann.

17. Diachlorus (Diabasis) ochracea MACQ. (L. 2).

(Du Brésil, Corrientes. M. d'ORBIGNY) wäre als Synonym von *D. curvipes* aufzufassen,

mente o *habitat* não causasse duvidas. Por isso parece acertado reproduzir a descrição orijinal:

«Long. 4 l. ♀. Palpes d'un fauve brunâtre, atteignant l'extrémité de la trompe, assez épais à leur base. Face jaune, luisante. Front jaune, à duvet blanc; callosité brune. Antennes fauves, troisième article à extrémité brune. Thorax noir, à duvet jaunâtre; une bande ochracée passant audessus de l'insertion des ailes; poitrine noire; écusson ochracé; un peu de noir à la base. Abdomen ochracé, quelquefois brunâtre; bande dorsale d'un jaune pâle; ventre entièrement ochracé. Pieds fauves; jambes et tarses antérieurs e'un noir brunâtre; jambes postérieures brunes, à base testacée; tarses postérieurs et intermédiaires noirâtres, à metatarse blanc. Ailes claires, à bord extérieur jaune; une tache brunâtre à l'extrémité du bord extérieur.»

Chrysops varipes WALKER é sem duvida um sinonimo ne *D. curvipes*, o que fica confirmado por *Miss* RICARDO (L. 3); a mesma declara que *D. varius* WALKER do Chile é uma *Pangonina*.

D. varipes RONDANI, citado por *Miss* RICARDO (L. 9), mas não por KERTESZ (L. 20), segundo uma das minhas anotações seria identico com *D. curvipes;* a *Dichelacera scutellata*, que WILLISTON descreve como estando perto de *Diachlorus*, não tem nada de ver com este genero.

A especie seguinte, incluida por KERTESZ no genero *Diachlorus*, me parecia a primeira vista de posição duvidosa porque a formação das antenas não concordava com a das especies conhecidas. Todavia esta se repete na nova especie *vitripennis*. Por isso dou em seguida a tradução da descrição de WIEDEMANN (L. 8.):

18. Diachlorus? (Tabanus) globicornis HFFG.

Fuscus; abdomine vitta alba; alis costa apiceque fuscis; antennarum articulo secundo globiformi. — Fusco com estria branca do abwenn nicht einige kleine Unterschiede und besonders der Fundort zu Zweifeln Anlass gäben. Ob diese Form auf heutzutage brasilianischem Gebiete vorkommt, bleibt vorderhand ebenfalls dahingestellt. Zu grösserer Sicherheit reproduziere ich die Originalbeschreibung:

«Long. 4 l. ♀. Palpes d'un fauve brunâtre, atteignant l'extrémité de la trompe, assez épais à leur base. Face jaune, luisante. Front jaune, à duvet blanc; callosité brune. Antennes fauves; troisième article à extrémité brune. Thorax noir, à duvet jaunâtre; une bande ochracée passant au-dessus de l'insertion des ailes; poitrine noire; écusson ochracé; un peu de noir à la base. Abdomen ochracé, quelquefois brunâtre; bande dorsale d'un jaune pâle; ventre entièrement ochracé. Pieds fauves; jambes et tarses antérieurs d'un noir brunâtre; jambes postérieures brunes, à base testacée; tarses postérieurs et intermédiaires noirâtres, à metatarse blanc. Ailes claires, à bord extérieur jaune; une tache brunâtre à l'extrémité du bord extérieur.»

Chrysops varipes WALKER ist zweifellos synonym für *D. curvipes*, wie auch von Miss RICARDO (L. 3) bestätigt wird; dieselbe erklärt auch *D. varius* WALKER aus Chile für eine Pangonine.

Der nicht von KERTESZ (L. 20), wohl aber von Miss RICARDO angeführte *D. varipes* RONDANI soll nach einer meiner Notizen mit D. *curvipes* identisch sein, während die von WILLISTON als *Diachlorus* nahestehend beschriebene *Dichelacera scutellata* absolut nicht zu den *Diachlorinen* gehört.

Folgende Spezies, welche von KERTESZ unter *Diachlorus* aufgezählt wird, erschien mir zuerst in ihrer Stellung als zweifelhaft, da die Bildung der Antennen derjenigen der bekannten Diachlorusarten nicht zu entsprechen schien. Indessen beobachtete ich dieselbe neuerdings auch bei einer neuen Art: *D. vitripennis*. Ich gebe daher die nachfolgende Beschreibung von WIEDEMANN: (L. 8.):

18. Diachlorus? (Tabanus) globicornis HFFG.

Fuscus; abdomine vitta alba; alis costa apiceque fuscis; antennarum articulo secun-

dome, azas pardas na costa e no apice e antenas com o segundo articulo esferico.—3 1/3 linhas ♀—Do Brazil.

Dois articulos basais das antenas de preto pardacento luzidio, o segundo esferico um tanto alongado; o terminal ferrujinoso, achatado e dilatado, sem dente; palpos côr de camurça muito clara; face inferior grisalha; fronte quasi grisalha, com mancha mediana parda e calosidade transversal. Escudo em certa direção azulado claro com tres estrias brancas. Abdome com larga estria alvacenta e as incisuras um tanto esbranquiçadas; ha alguns vestijios de tomento amarelado. Azas quasi hialinas, celula costal e apice pardos; estigma e nervuras transversais de pardo mais carregado. Femures pardacentos; tibias mais ou menos amareladas, com exceção dos apices; tarsos anteriores totalmante pardos, as posteriores na maior parte do apice.— No Museu de Berlim e na minha coleção.»

Segue a descrição de duas especies, recebidas depois da conclusão deste trabalho.

19. Diachlorus fascipennis n. sp.
(Est. 12, fig. 12)

Corpo preto e amarelo. Azas com faixa transversal escura. Comprimento pouco mais de 7 mm., sem as antenas.

Tromba com fundo e pêlos pretos, palpos tambem em grande parte, mas fusco-ocraceos na base e uma parte da face ventral; antenas de côr de mel, o segundo articulo e o apice do terceiro pardos. Face preta, pela maior parte calosa e brilhante, apenas as *genae* e as marjens orbitais mates. Rejião atráz das antenas fusco-ocracea mate; o calo frontal grande, preto luzidio, por diante quasi semicircular, por trás terminando em ponto triangular, resto do espaço interocular e *occiput* preto mate. Barba muito escassa, cinzento-amarela ou enegrecida.

Torax todo com fundo preto, apenas em cima um triangulo antes da base das azas, a marjem posterior do escudo e o escutelo com fundo ocraceo e pêlos côr de ouro.

do globiformi. — Braun mit weisser Strieme des Hinterleibes, an der Rippe und Spitze braunen Flügeln und kugelförmigem zweiten Fühlergliede.—3⅓ Linien ♀.—Aus Brasilien.

Zwei Wurzelglieder der Fühler glänzend bräunlichschwarz, das zweite wenig länglich kugelförmig; Endglied rostgelb, zusammengedrückt, erweitert, ohne Zahn; Taster sehr licht gemsfarben; Untergesicht haargreis; Stirne fast haargreis, mit braunem Mittelflecken und Querschwiele. Rückenschild in gewisser Richtung vorn hechtbläulich mit drei weissen Striemen. Hinterleib mit breiter weisslicher Strieme und wenig weisslichen Einschnitten; hin und wieder Spuren gelblicher Behaarung, Flügel fast wasserklar, Rippenfeld und Spitze braun; Randmal und Queradern satter braun. Schenkel bräunlich; Schienen mehr weniger gelblichweiss mit Ausnahme der Spitzen; vorderste Fusswurzeln ganz, hintere am grössten Teile der Spitze braun. — Im Berliner Museum und meiner Sammlung.»

Nach Abschluss dieser Arbeit sind noch zwei neue Arten eingetroffen, deren Beschreibung ich hier anschliesse.

19. Diachlorus fascipennis n. sp.
(Taf. 12, Fig. 12)

Körper schwarz und gelb. Flügel mit dunkler Querbinde. Länge, ohne Antennen, etwas über 7 mm.

Rüssel schwarz behaart; Palpen grossenteils ebenso, aber an der Basis und an einem Teile der Unterseite braungelb; Antennen honiggelb, das zweite Glied ganz, das dritte am Ende braun. Gesicht glänzend schwarz, schwielig, nur Backen und Augenränder matt. Raum hinter den Antennen gelbbraun, matt; die Stirnschwiele gross, glänzend, vorne fast halbrund, nach hinten in eine dreieckige Spitze ausgezogen; der übrige Raum zwischen den Augen mattschwarz, ebenso der Hinterkopf. Der spärliche Bart gelbgrau bis schwärzlich.

Thorax überall schwarz, nur oben ein Dreieck vor den Flügeln; der Hinterrand des Scutums und das Schildchen ockerfarbig und goldgelb behaart.

Ventre diafano, de amarelo corneo, passando mais atrás em côr de mel; em cima ha, de cada lado, uma faixa lonjitudinal preta bastante estreita, acompanhando a marjem, do sexto até ao quarto anel; no terceiro converjem obliquamente, sendo todavia quasi apagadas; no segundo são distintas e unidas na base onde terminam; ventre enfuscado no apice, enegrecido nas marjens laterais do terceiro até ao sexto segmento.

Pernas côr de mel, tibias anteriores totalmente fuscas, as posteriores tambem, mas com exceção da base; pés de côr amarela, ora mais clara, ora mais escura, os ultimos enfuscados no apice, os primeiros fuscos com exceção da base.

Azas quasi hialinas, apice e marjem posterior de cinzento muito diluido. Marjem costal côr de mel; abaixo desta as nervuras visinhas e o estigma formam uma barra lonjitudinal enegrecida; antes do apice ha uma faixa transversal enegrecida, em forma de virgula larga, com marjens um tanto onduladas; nace na marjem anterior, tornando-se gradualmente mais fraca e perde-se na segunda e terceira celula posterior na tarja cinzenta diluida que acompanha a marjem posterior. Nervuras em parte pardo de couro, em parte enegrecidas. Halteres pardacentos passando em côr de mel no apice.

Descrita duma femea apanhada pelo Dr. NEIVA em Goyaz, no dia 20 de Julho 1912.

20. Diachlorus Neivai n. sp.
(Est. 13, fig. 17.)

Comprimento (sem antenas) ca. de 7 mm.; preto e amarelo; dorso do abdome com faixa lonjitudinal mediana ferrujinea, azas com faixa transversal escura.

Antenas: os dois articulos basais pardacentos com pêlos amarelos e pretos, aqueles principalmente na face dorsal, estes no lado de fóra e no apice; articulo basal bastante comprido, segundo curto, subciatiforme; terminal um pouco achatado de lado a lado, sem dente e sem ponta aguda, sendo a parte terminal um pouco estreitada e arredondada

Hinterleib durchsichtig horngelb, nach hinten zu mehr honiggelb; oben finden sich zwei schmale schwarze Längsstreifen, die vom sechsten bis zum vierten Ringe randständig sind; am dritten Ringe wenden sie sich schräg nach innen, sind aber kaum angedeutet; am zweiten Ringe werden sie wieder deutlich und vereinigen sich in der Mittellinie, wo sie am Vorderrande endigen; der Bauch wird gegen das Ende zu braun, die Seitenränder des dritten bis sechsten Ringes sind schwärzlich.

Beine honiggelb, Vorderschienen ganz, hinterste, mit Ausnahme der Basis, braun; die Füsse heller oder dunkler gelb, die letzten nach der Spitze zu bräunlich, die ersten, mit Ausnahme der Basis, braun.

Flügel fast glashell, die Spitze und der Hinterrand verwaschen grau. Vorderrand honiggelb, dahinter bilden die nächsten Adern und das Stigma einen schwärzlichen Längsstrich; nahe der Spitze eine schwärzliche breite kommaförmige Querbinde mit leicht gewellten Rändern; sie entspringt am Vorderrande und verschmilzt, allmählich schwächer werdend, in der zweiten und dritten Hinterrandzelle mit dem verwaschen grauen Saum des Hinterrandes. Adern zum Teile lederbraun, grösstenteils schwärzlich. Halteren bräunlich, an der Spitze in honiggelb übergehend.

Beschrieben nach einem Weibchen, das am 20. Juli 1912 von Dr. NEIVA in Goyaz gesammelt wurde.

20. Diachlorus Neivai n. sp.
(Taf. 13, Fig. 17.)

Länge ohne Antennen ca. 7 mm.; schwarz und goldgelb, *dorsum abdominis* mit mittlerer, hell rostroter Längsbinde; die Flügel mit dunkler Querbinde.

Antennen: die beiden ersten Glieder bräunlich, mit gelben und schwarzen Haaren, erstere besonders auf der Oberseite, letztere aussen und an der Spitze; Basalglied ziemlich lang, das zweite kurz, nahezu napfförmig, das letzte etwas seitlich abgeplattet, ohne Zahn und ohne scharfe Spitze, in der Spitzenhälfte verschmälert und am Ende abgerundet; Basis dieses Gliedes und Innenseite bis naeh

no apice; a base deste articulo e a face interna até perto do apice é ferrujinea, o resto enfuscado. Tromba enegrecida, com pelos pretos. Palpos pardo-amarelados, tornando-se pretos em direção ao apice, com pelos, ora amarelos, ora pretos. Fundo da cabeça preto, na face luzidio, formando calosidade; *genae* e toda a marjem ocular, incluindo a interna, com enduto granuloso de amarelo acinzentado claro, a barba escassa da mesma côr. Atrás das antenas existe uma calosidade transversal oval, preta nas marjens laterais e no resto côr de mel; o calo normal atinje as marjens oculares; tem a côr preta e a forma quadrada com um prolongamento triangular posterior. Os olhos, que se afastam um pouco na parte anterior do espaço interocular, têm o fundo escuro, com desenho verde caracteristico.

Torax com todo o fundo pardo-enegrecido até preto. Escudo na parte anterior mais claro, com pêlos amarelos; entre os hombros e a raiz das azas, nace de cada lado um processo triangular horizontal coberto com pó e pêlos de ouro mate que não atinje a linha mediana; na parte posterior até a base das azas ha tambem uma tarja larga de ouro mate; o resto do escudo é preto com lijeiro brilho de ouro. Escutelo, mais escuro na parte anterior e dos lados, pelo resto de pardo-ocraceo claro e coberto com pêlos de ouro mate.

Abdome, ocraceo nas marjens laterais da base do dorso e na porção anterior do ventre, tornando-se subferrujinoso numa faixa mediana que ocupa os tres quartos posteriores do dorso e a metade apical do ventre. Em cima ha duas faixas lonjitudinais pretas, nacendo unidas no meio da base e diverjindo para as marjens que alcançam na base do terceiro segmento, continuando paralelas até ao apice; em baixo ha outras duas marjinais e paralelas, apagadas na base, mas distintas a partir da base do terceiro segmento. A faixa dorsal ferrujinea é semeada de pêlos amarelo-claros que persistem, mesmo quando a propria faixa é apagada por descoloração do abdome, como acontece em individuos que chuparam sangue.

der Spitze rostrot, der Rest gebräunt. Rüssel schwärzlich, mit schwarzen Haaren. Palpen gelbbraun, nach der Spitze zu schwarz werdend, mit teils gelben, teils schwarzen Haaren. Der Grund des Kopfes schwarz, im Gesicht glänzend und eine Schwiele bildend; Wangen und Augenränder, einschliesslich der innern, hell graugelb chagriniert, auch der schwache Bart von derselben Farbe. Hinter den Antennen liegt eine querovale Schwiele, die an den Seitenrändern schwarz und sonst honiggelb ist. Die gewöhnliche Schwiele reicht bis an die Augen; sie ist schwarz und quadratisch, hinten mit aufgesetzter dreieckiger Spitze. Die Augen weichen nach vorne etwas auseinander; sie zeigen auf dunklem Grund eine charakteristische grüne Zeichnung.

Thorax überall mit schwärzlichbraunem bis schwarzem Grunde; Scutum in der vorderen Hälfte heller, mit gelben Haaren; ein mattgold bestäubtes und behaartes Dreieck springt jederseits zwischen Schulter und Flügelwurzel nach innen vor, ohne die Mittellinie zu erreichen; auch der Hinterrand ist bis zu den Flügelwurzeln breit golden gesäumt, der Rest des Schildes ist schwarz mit leichtem goldenen Schimmer. Schildchen vorne und an den Seiten dunkler, sonst ist der Grund bräunlich ockerfarben und mit mattgoldenen Haaren besetzt.

Abdomen dorsal an den basalen Seitenrändern und ventral am Basalteile ockergelb, an einer mittleren Längsbinde auf den hinteren drei Vierteln des Rückens und an der Apikalhälfte des Bauches ins roströtliche übergehend. Oben finden sich auch zwei schwarze Längsbinden, die vereint in der Mitte der Basis entspringen und nach den Seitenrändern divergieren, welche sie an der Basis des dritten Ringes erreichen, worauf sie parallel bis zur Spitze verlaufen; unten stehen zwei laterale schwarze Längsbinden, welche erst vom dritten Segmente an ganz deutlich werden. Die roströtliche Längsbinde ist mit hellgelben Haaren besät, welche auch dann erkennbar sind, wenn die Längsbinde verschwindet, wie dies manchmal durch eine Verfärbung nach erfolgter Blutaufnahme vorkömmt.

Pernas com base chocolate e femur pardo, um tanto ocraceo; base das tibias de diante e de trás, toda a tibia do meio e tres quartos basais do metatarso do meio e posterior com pó e pêlos brancos, sendo geralmente tambem o fundo mais claro; o resto dos pés chocolate com alguns pêlos claros e os empodios ocraceos.

Azas quasi hialinas; todas as nervuras transversais e a parte transversal do ramo anterior da nervura forqueada, assim como a celula costal, marcadas de pardo de sepia; estigma pardo-enegrecido. Na base do terço anterior da aza ha uma faixa triangular de pardo sepia com base na costa e apice, um tanto curvado na direção da base, situado na segunda celula da marjem posterior sem alcançar esta marjem; o resto do apice lijeiramente mais enfumaçado do que os terços basais da aza. Nervuras de pardo mais ou menos enegrecido. Primeiro ramo da celula forqueada com angulo obtuso sem apendice; primeira celula da marjem posterior largamente aberta, anal fechada muito perto á marjem. Escamula pardo sepia diluido. Halteres com haste parda e capitulo branco.

Esta especie foi colecionada em Goyaz (de Duro até Natividade) pelo Dr. ARTHUR NEIVA a quem foi dedicada. Apanhou muitas femeas que procuravam os cavalos e, ás vezes, as pessôas durante o dia; mostram lijeiras variações. A descrição baseia-se principalmente num exemplar especialmente bem conservado.

A especie lembra pelo corpo o *D. bivittatus* e pelas azas o *D. scutellatus*. Forma assim uma transição entre dois grupos bastante diferentes. Faltando a faixa subferrujinosa distingue-se ainda facilmente do *scutellatus* pela faixa transversal da aza que na nova especie é mais larga.

Seguem agora as

LEPIDOSELAGINAE.

Em redor do genero homojeneo e bem definido denominado *Lepiselaga* por MACQUART grupam-se algumas especies sul-americanas, que, ao lado de certas diferenças, apresentam no seu habito geral bastantes

Beine: Basalsegmente schokoladebraun, Schenkel braun mit Beimischung von ockergelb; die ganze mittlere, sowie die Basis der ersten und letzten Tibia und die oberen drei Viertel der Metatarsen der letzten Paare weiss bestäubt und behaart, auch der Grund etwas heller; Rest der Füsse schokoladebraun mit einigen helleren Haaren und ockergelben Empodien.

Flügel fast hyalin; sämtliche Queradern und der quere Teil des Vorderastes der Gabelader, ferner die Costalzelle sepiabraun markiert; Stigma schwärzlich braun. An der Basis des letzten Flügeldrittels entspringt am Costalrande eine dreieckige sepiabraune Binde, deren etwas basalwärts gekrümmte Spitze in der zweiten Hinterrandzelle endigt, ohne den Rand zu berühren. Rest der Spitze mehr getrübt, als die beiden ersten Drittel der Flügel. Alle Adern mehr oder weniger schwärzlich braun. Erster Ast der Gabelader ohne Anhängsel stumpfwinklig; erste Hinterrandzelle weit offen, Analzelle nahe am Rande geschlossen; Schüppchen verwaschen sepiabraun. Halteren mit braunem Stiel und weissem Koepfchen.

Diese Art wurde von Dr. ARTHUR NEIVA, nach dem sie benannt ist, in Goyaz zwischen Duro und Natividade gesammelt. Er fing zahlreiche Weibchen, welche Pferde und Menschen während des Tages zu stechen suchten. Die Beschreibung stützt sich besonders auf ein sehr gut erhaltenes Exemplar. Die Art ist etwas variabel.

Die neue Art gleicht am Körper dem *bivittatus* und an den Flügeln dem *scutellatus* und bildet so einen Uebergang zwischen zwei ziemlich abweichenden Gruppen. Auch bei Fehlen der roströtlichen Längsbinde unterscheidet sie sich von der letzten Art durch die breitere Querbinde des Flügels.

Es folgen nun die

LEPIDOSELAGINAE.

Um das homogene und gut charakterisierte Genus *Lepiselaga* MACQ. gruppieren sich einige südamerikanische Arten, welche bei manchen Abweichungen doch in ihrem Habitus genügend übereinstimmen, um aus

analojias permitindo estabelecer uma subfamilia separada. Esta não se limita ao continente sulamericano, mas é representada tambem na Australia, sendo que na Africa ha outros tipos pertencentes a ela ou constituindo, pelo menos, uma transição para as tabaninas. Não podendo nelas serem aproveitados os caracteres, aliás tão uteis e constantes, fornecidos pelas antenas e os olhos, prevalecem aqui o aspeto geral, o desenho das azas e a formação das pernas que, combinadas com o integumento, em grande parte glabro e frequentemente brilhante, pertencem em comum a todas estas especies. A necessidade da separação deste grupo das tabaninas lejitimas certamente já foi sentida, mas não parece ter sido declarada na literatura. Os caracteres comuns deste grupo podem ser resumidos do modo seguinte:

Especies pequenas ou de tamanho medio, de forma curta e grossa e côr escura tendo o integumento em grande extensão liso e com brilho metalico. Antenas bastante curtas e um pouco inclinadas nacendo em ponto bastante baixo; os dois primeiros articulos pouco compridos, terminando em cima com pequena saliencia; o terceiro mais longo, lateralmente comprimido e formado de cinco segmentos, dos quais o primeiro excede em comprimento á totalidade dos outros. Palpos com segmento terminal falciforme, bastante largo. Tromba curta, com labelos bem desenvolvidos. Olhos quasi ou totalmente glabros; ocelos faltam completamente. Cabeça singularmente curta e mais larga do que o torax; *occiput* muito concavo. Torax muito robusto, em cima quasi glabro. Abdome bastante largo e grosso perto do meio, os ultimos aneis muito reduzidos. Pernas curtas e unicolores (não levando em conta os tarsos); todas as tibias dorsalmente convexas e lateralmente achatadas, ciliadas, mas somente as do meio com esporões. Azas compridas e largas, meio abertas no descanço, escuras na base, até ao fim do segundo (ou excecionalmente apenas do primeiro), terço, mais intensamente na marjem anterior, havendo frequentemente gotas ou janelas claras na rejião escura; o resto da aza quasi hialino; primeiro ramo da nervura

denselben eine eigene Subfamilie zu bilden. Dieselbe ist nicht auf Südamerika beschränkt, sondern auch in Australien vertreten, während sich in Afrika einige Typen finden, die ebenfalls in die Verwandschaft gehören oder wenigstens einen Uebergang zu den Tabanninen vermitteln dürften. Während die sonst so konstanten und nützlichen Charaktere der Augen und Antennen uns hier im Stiche lassen, sind es mehr der Gesamthabitus, die Flügelzeichnung und die Bildung der Beine, welche in Verbindung mit dem wenig behaarten und oft glänzenden Integumente den verschiedenen Arten gemeinsam sind. Die Notwendigkeit der Abtrennung dieser Gruppe von den echten Tabanien ist meines Wissens noch nicht ausgesprochen, wenn auch sicher vielfach empfunden worden. Die allen gemeinsamen Charakter lassen sich etwa, wie folgt, resumieren:

Kleinere oder mittelgrosse Arten von gedrungener Form und dunkler Farbe, mit in grosser Ausdehnung glattem, metallglänzendem Integumente. Fühler ziemlich kurz, tief angesetzt und etwas gesenkt, die zwei ersten Glieder kurz, oben zugespitzt, das dritte länger, seitlich komprimiert, fünfgliedrig, das erste Segment länger, als der Rest. Palpen mit ziemlich breitem, sichelförmigem Endgliede. Rüssel kurz, mit stark entwickelten Labellen. Augen nackt oder kaum behaart; Ocellen gänzlich fehlend. Kopf auffallend kurz und breiter, als der Thorax, Hinterkopf stark konkav; Thorax stark gebaut und wenig behaart; Hinterleib nahe der Mitte sehr breit, die letzten Ringe stark verengt. Beine kurz und, höchstens mit Ausnahme der Tarsen, einfarbig, sämtliche Schienen oben konvex und seitlich abgeflacht, gewimpert, nur die mittleren mit zwei starken Sporen. Flügel lang und breit, in der Ruhe halb offen, die ersten zwei Drittel (ausnahmsweise nur das erste), besonders nach dem Vorderrande zu, stark verdunkelt mit hellen Tröpfchen oder Fenstern, das letzte nur leicht getrübt; erster Ast der Gabelader mit abgerundeter Beugung und ohne Anhang; erste und vierte Hinterrandszelle breit offen, Analzelle kurz vor dem Rande geschlossen.

forqueada geralmente com angulo arredondado, sempre sem apendice; a primeira e quarta celula marjinal posterior largamente abertas, a anal fechada antes da marjem.

Ha variações bem apreciaveis na formação da face, da fronte, do espaço interocular e das suas calosidades, na forma do terceiro articulo das antenas e no desenho dos olhos. A similhança com especies de *Chrysops*, *Diachlorus* e *Tabanus* tambem varia conforme os generos.

Até hoje houve dois generos, aos quais junto mais dois novos; todos parecem bem fundados. A classificação de certas formas duvidosas será reservada ao futuro.

Começo pela descrição do genero *Lepidoselaga* MACQ. (L. 2, pg. 157).

A primeira especie deste genero foi descrita por FABRICIUS que lhe deu o nome *Haematopota crassipes*. WIEDEMANN (L. 8) que reproduziu e aumentou esta descrição descreveu tambem um *Tabanus lepidotus* que parece ser a mesma especie. Para esta e o *T. tibialis* WIED. PERTY (L. 11) fez o genero *Hadrus*, nome já usado na coleopterolojia. MACQUART por isso deu o nome *Lepiselaga*, corrijido para *Lepidoselaga* por OSTEN-SACKEN. Segue a reprodução das descrições mais importantes:

«H. crassipes Fabricius (Systema Antliatorum pg. 108.): H. atra, alis ad marginem crassiorem fuscis albo punctatis, tibiis compresso incrassatis. Habitat in America meridionali Dom. Smidt, Mus. Dom. Lund.

Statura praecedentis at paulo minor. Caput atrum, antennis ferrugineis. Thorax et abdomen, atra, immaculata. Alae ad marginem crassiorem, usque ad medium fuscae punctis aliquot minutis, albis. Pedes atri, tibiis incurvis incrassato compressis. Tarsi basi albi».

Descrição de WIEDEMANN (L. 8.):

«Haem. crassipes FABR.

Picea; alis ad costam fuscis: albo septempunctatis; tibiis anticis compresso dilatatis. Preto de pixe; com azas fuscas na costa com sete pontos brancos, e tibias anteriores comprimidas e dilatadas. — 3 linhas ♀ — Da America do Sul.

Deutliche Verschiedenheiten finden sich in der Bildung des Gesichtes, der Stirne, des Scheitels, sowie ihrer Schwielen, in der Form des dritten Antennengliedes und in der Zeichnung der Augen. Die Aehnlichkeit mit *Chrysops-*, *Diachlorus-* und *Tabanus*-arten wechselt in den verschiedenen Gattungen.

Zu den zwei bisher aufgestellten Gattungen kommt eine dritte, die ebenso, wie die ersten, gut begründet ist. Die Unterbringung zweifelhafter Formen muss dagegen der Zukunft überlassen bleiben.

Ich beginne mit der Beschreibung des Genus

Lepidoselaga MACQ. (L. 2, pg. 157).

Die erste hierhergehörige Art wurde von FABRICIUS als *Haematopota crassipes* beschrieben. WIEDEMANN (L. 8), der seine Beschreibung wiedergab und ergänzte, beschrieb wahrscheinlich dieselbe Art als *Tabanus lepidotus*. Für diesen und *T. tibialis* WIED, stellte PERTY (L. 11) das bereits für einen Käfer vergebene Genus *Hadrus* auf. MACQUART gebrauchte den Namen *Lepiselaga*, der von OSTEN-SACKEN in *Lepidoselaga* verbessert wurde. Ich gebe hier kurz die wichtigsten Beschreibungen wieder:

«*H. crassipes* Fabricius *(Systema Antliatorum* pg. 108.): H. atra, alis ad marginem crassiorem fuscis albo punctatis, tibiis compresso incrassatis.

Habitat in America meridionali Dom. Smidt. Mus. Dom. Lund.

Statura praecedentis at paulo minor. Caput atrum, antennis ferrugineis. Thorax et abdomen atra, immaculata. Alae ad marginem crassiorem, usque ad medium fuscae punctis aliquot minutis, albis. Pedes atri, tibiis incurvis, incrassato compressis Tarsi basi albi."

Beschreibung von WIEDEMANN (L. 8.):

«Haem. crassipes FABR.

Picea; alis ad costam fuscis: albo septempunctatis; tibiis anticis compresso dilatatis. Pechschwarz; mit an der Rippe braunen weisssiebenpunktierten Flügeln, und zusammengedrückt erweiterten vordersten Schienen. — 3 Linien ♀. — Aus Südamerika.

Cabeça inteiramente preta, brilhante, na proeminencia que suporta as antenas um ponto saliente; vertice mate; o resto do corpo preto de pixe; no escudo existem ainda vestijios dum enduto ferrujineo. A parte fusca das azas alcança a marjem anterior antes do apice da aza, sendo aqui cortada por uma linha reta e limitada por uma linha muito hialina; o resto do apice é um tanto enfumaçado. — No Museu real.»

Os exemplares descritos evidentemente eram defeituosos sendo melhor conservado aquele cuja descrição segue agora:

«Tab. lepidotus» (L. 8, 1 pg. 193) «Niger, viridaureo-squamulosus; alis nigris: guttulis albis, apice limpido. Preto, com escamas de verde dourado; com azas escuras, com gotas brancas, sendo hialinas no apice. — 3 1/3 linhas ♀. — Do Brazil.

Antenas ferrujineas; palpos, face inferior, *genae* e parte inferior da fronte de preto luzidio; fronte com escamas verde-douradas, com calosidade preta. Torax, abdome e ventre pretos, com escamas de verde-dourado. Azas na metade da raiz preto-pardacentas, alargando-se o preto em direção ao apice e terminando em linha quasi reta com tarja branca, deixando o terço apical hialino; o limite do preto para a marjem interior menos claro, tocando a propria marjem interior das azas apenas em extensão pequena; o numero das pequenas gotas brancas é de 8 para 9; pernas pretas, a base dos tarsos branca; as tibias da frente espessadas. — Na minha coleção e no museu de Francoforte.»

Do livro de PERTY *(Delect. animal, brazil.* L. 11) copio o seguinto:

«Genus Hadrus Perty. Differt a tabanis tibiis incrassatis, antennarum articuli ultimi et palporum structura.

Hadrus lepidotus Wiedemann. — Niger, viridi-aureo squamulatus; alis nigris; guttulis albis, apice limpido. Lg. 3 2/3". Latid. alar. expans. 7 1/3". — Hab. Bahiae».

MACQUART (L. 2, I, pg. 157) escreve:

«G. Lepiselaga, Nob.; Tabanus Wied.

Car. gén. des Taons. Corps revêtu d'écailles. Palpes ♀ allongés, ovales, obtus. Face courte, saillante, nue. Front alongé, un peu

Kopf überall glänzend schwarz, über der die Fühler tragenden Erhöhung ein vorragender Punkt; Scheitel matt; der übrige Körper vollkommen pechschwarz; am Rückenschild sind noch Spuren eines rostgelben Ueberzuges. Der braune Teil der Flügel erreicht vor der Flügelspitze den Innenrand und ist hier gradlinig abgeschnitten und von einer sehr wasserklaren Linie begrenzt; der übrige Teil der Spitze ist ein wenig rauchgrau.—Im Königlichen Museum."

Die Exemplare waren offenbar abgerieben, während das nachstehend beschriebene besser erhalten war.

«Tab. lepidotus» (L. 8, I pg. 193) «Niger, viridaureo-squamulosus; alis nigris: guttulis albis, apice limpido. Schwarz, grüngolden beschuppt; mit schwarzen weissgetropften an der Spitze wasserklaren Flügeln.— 3 1/3 Linien ♀.—Aus Brasilien.

Fühler rostgelb; Taster, Untergesicht, Backen und Unterteil der Stirne glänzend schwarz; Stirne grüngolden beschuppt mit schwarzer Schwiele. Mittelleib, Hinterleib und Bauch schwarz, mit grüngoldenen Schüppchen. Flügel an der Wurzel zur Hälfte bräunlichschwarz, das Schwarze nach der Spitze zu an Breite zunehmend und in einer fast geraden Linie von einem weissen Saume begrenzt, endigend, so dass das Spitzendrittel wasserklar bleibt; die Grenze des Schwarzen nach dem Innenrande hin weniger deutlich, aber den Innenrand der Flügel selbst nur an einem kleinen Teile berührend; die Zahl der kleinen weissen Tröpfchen ist 8 bis 9. Beine schwarz; Basis der Fusswurzeln weiss; vorderste Schienen verdickt. — In meiner Sammlung und im Frankfurter Museum.»

Aus PERTY (Delect. animal. brazil. L, 11, pg. 128) entnehme ich folgende Angaben:

«Genus Hadrus Perty. Differt a Tabanis tibiis incrassatis, antennarum articuli ultimi et palporum structura.

Hadrus lepidotus Wiedemann. — Niger, viridi-aureo squamulatus; alis nigris; guttulis albis, apice limpido. Lg. 3 2/3". Latid. alar. expans. 7 1/3". Hab. Bahiae"

MACQUART (L. 2, I, pg. 157) schreibt:

plus large que dans les Taons. Antennes insérées plus bas que les yeux sur une petite élévation antérieure; troisiéme article non échancré, rétréci, mais sans pointe à l'extrémité. Jambes élargies, surtout les antérieures, doit en dedans, arquées en avant. Ailes à demi ouvertes.

Le *Tabanus lepidotus* **Wied.** diffère des autres Taons par ces divers caractères et nous parait constituer un genre particulier voisin des Diabases. Le port écarté des ailes et leur coloration le font rassembler aux Chrysops et trompent d'abord sur son compte; mais l'erreur se dissipe au premier examen. La forme du front, de la face, des antennes diffère également de celle des Chrysops et des Taons, et en joignant à ces caractères differentiels la dilatation des jambes et les écailles qui revêtent le corps, il ne reste aucun doute sur la nécessité de considérer ce Tabanien comme type d'un nouveau genre, auquel nous donnerons le nom de Lépisélage de Λεπίς et de Σελαγέω, écailles brillantes.

Ce joli diptère appartient à l'Amérique méridionale. M. Wiedemann a décrit des individus venant du Brésil. Celui dont je donne la figure et la description en diffère par les pieds: il a é.é rapporté de la Guyane par M. Leprieur et se trouve au Muséum d'histoire naturelle de Paris.

1. **Lepiselaga lepidota.** *Tabanus lepidotus*, WIED., N.o 123.

Viride auratus. (tab. 18, f. 3.) Long. 3 l.

Noir à écailles d'un vert doré. Palpes, face et joues d'un noir luisant. Front à écailles vertes, à partie antérieure et callosité noire. Antennes fauves. Pieds noirs; premier article des tarses antérieurs à ligne longitudinale blanche du côté antérieur; premier article des autres entièrement blanc ♀. — De la Guyane et du Brésil.»

A especie, descrita varias vezes acima, deverá chamar-se *Lepidoselaga crassipes;* ao mesmo genero pertence *L. albitarsis* MACQ. (= *parva* WILL.) da Argentina e do Paraguay e *recta* LOEW (= *lepidota* BELL.) do Mexico. Por falta de material não posso formar juizo

«G. Lepiselaga, Nob.; Tabanus Wied.

Car. gén. des Taons. Corps revêtu d'écailles. Palpes ♀ alongés, ovales, obtus. Face courte, saillante, nue. Front alongé, un peu plus large que dans les Taons. Antennes insérées plus bas que les yeux sur une petite élévation antérieure; troisième artikle non échancré, rétréci, mais sans pointe à l'extrémité. Jambes élargies, sutout les antérieures, droites en dedans, arquées en avant. Ailes à demi ouvertes.

Le *Tabanus lepidotus* WIED., diffère des autres Taons par ces divers caractères et nous paraît constiteur un genre particulier voisin des Diabases. Le port écarté des ailes et leur coloration le font ressembler au Chrysops et trompent d'abord sur son compte; mais l'erreur se dissipe au premier examen. La forme du front, de la face des antennes, diffère également de celle des Chrysops et des Taons, et en joignant à ces caractères différentiels la dilatation des jambes et les écailles qui revêtent le corps, il ne reste aucun doute sur la nécessité de considérer ce Tabanien comme type d'un nouveau genre, auquel nous donnons le nom de Lépiselage de Λεπίς et de Σελαγέω, écailles brillantes.

Ce joli diptère appartient à l'Amérique méridionale. M. Wiedemann a décrit des individus venant du Brésil. Celui dont je donne la figure et la description en diffère par les pieds: il a été rapporté de la Guyane par M. Leprieur et se trouve au Muséum d'histoire naturelle de Paris.

1. **Lepiselaga lepidota.** *Tabanus lepidotus*, WIED., N.o 123.

Viride auratus. (tab. 18, f. 3.) Long. 3 l.

Noir, à écailles d'un vert doré. Palpes, face et joues d'un noir luisant. Front à écailles vertes, à partie antérieure et callosité noire. Antennes fauves. Pieds noirs; premier article des tarses antérieurs à ligne longitudinale blanche du côté anterieur; premier article des autres antièrement blanc ♀. De la Guyane et du Brésil."

Die hier mehrfach beschriebene Art muss wohl unter dem Namen *Lepidoselaga crassipes* geführt werden; zu demzelben Genus gehört *L. albitarsis* MACQ. (= *parva*

sobre a diversidade da ultima especie; quanto á primeira é sem duvida diferente, embora talvez possa ser encontrada na mesma rejião. *Selasoma tibiale* não pode entrar neste genero, como julgava PERTY, e as diferenças da especie não são insignificantes como pensa WILLISTON (L. 9), mas bem acusadas.

Para comparação dou em seguida os caracteres dos generos:

1. Especies pequenas, com integumento escuro, revestido de escamas muito caducas, de brilho metalico. Face com calosidades fazendo uma saliencia na parte inferior. Olhos da femea com fitas transversais verdes sobre fundo escuro. 2do. Articulo palpal preto com brilho metalico. Antenas, destacando-se pela coloração ferrujinea, o ultimo articulo sem dente e de altura igual. Abdome de grossura media e largura quasi igual, até ao fim do quarto anel, depois triangular com apice curto. Tibias da frente especialmente grossas e convexas em cima, os tarsos mais claros na base. Azas com gotas claras na parte escura..... *Lepidoselaga* MACQ.

2. Especie de tamanho medio com integumento escuro, na maior parte brilhante, mas sem escamas. Face com calosidades mas não saliente em baixo. Olhos sem desenho. Antenas com o articulo terminal comprido e lateralmente achatado de altura igual e arredondado na extremidade (em forma de correia). Segundo segmento palpal de côr parda, luzidia. Abdome muito abaulado, em cima grosso perto da base e com o apice afilado. Todas as tibias espessadas e dorsalmente abauladas, os tarsos mais claros do que as pernas. Parte basal da aza escura, em extensão muito menor do que nas outras especies, abaixo da metade e sem gotas hialinas..... *Himantostylus* n. gen.

3. Especie bastante grande. Integumento preto com brilho metalico, sem escamas. Segundo segmento palpal preto com brilho metalico. Antenas escuras, o ultimo segmen-

WILL.) aus Argentinien und Paraguay und *recta* LOEW (=*lepidota* BELL.) aus Mexico. Ob letztere Art wirklich verschieden ist, kann ich aus Mangel an Vergleichsmaterial nicht entscheiden; erstere ist es aber unzweifelhaft. *Selasoma tibiale* gehört nicht hierher, wie PERTY glaubte und die Genusunterschiede sind nicht so «trivial», wie WILLISTON (L. 9) glaubt, sondern recht ausgesprochen.

Zum Vergleiche gebe ich nachfolgend die Kennzeichen der verschiedenen Genera:

1. Kleine Arten mit dunklem Integumente, auf dem sich sehr hinfällige, metallisch glänzende Schüppchen finden. Gesicht schwielig, im Profil unten vorspringend. Augen des grünen Weibchens mit grünen Querbändern auf dunklem Grunde. Zweites Palpenglied metallisch glänzend, schwarz. Antennen auffallend rostgelb, das letzte Glied ohne Zahn, der Höhendurchmesser desselben nicht auffällig vergrössert. Hinterleib mässig dick, bis am Ende des vierten Ringes nahezu gleich breit, dann dreieckig mit kurzer Spitze. Die vorderen Schienen besonders auffallend verdickt und oben konvex, die Tarsen an der Basis heller. Flügel mit hellen Tröpfchen im dunklen Teile: ... *Lepidoselaga* MACQ.

2. Mittelgrosse Art mit dunklem, grösstenteils glänzendem Integumente, ohne Schuppen. Gesicht schwielig, aber unten nicht vorspringend. Augen ohne Zeichnung. Antennen mit langem, seitlich komprimiertem, vorne abgerundetem und in der Mitte nicht erhöhtem (riemenförmigem) Endgliede. Zweites Palpenglied glänzend braun. Hinterleib dorsal stark gewölbt, nahe der Basis dick, am Ende zugespitzt. Sämtliche Schienen verdickt und dorsal gewölbt, die Tarsen heller, als die Beine. Der basale dunkle Teil der Flügel viel kürzer, als bei den anderen Gattungen, nicht einmal die Hälfte betragend, ohne klare Tröpfchen... *Himantostylus* n. gen.

3. Ziemlich grosse Art. Integument metallglänzend, ohne Schuppen. 2tes Palpenglied schwarz, metallglänzend. Antennen dunkel, das letzte Glied oben mit vorspringender Ecke, nahe der Mitte auffallend hoch; Gesicht matt, im Profil abgerundet; Augen

to em cima com angulo saliente, muito alto na parte media. Face mate com o perfil arredondado. Olhos unicolores. Pernas como em 2 e os tarsos da mesma côr escura. Azas na parte escura com algumas janelas, mas, sem gotas hialinas.....*Selasoma* MACQUART.

4. Tamanho, forma do corpo e coloração geral como em 2, o corpo sem escamas, com algum brilho metalico, porém menos glabro do que nos outros generos. Segundo segmento palpal sem brilho metalico; antenas escuras, o articulo terminal em cima com angulo saliente. Face mate com perfil arredondado. Olhos de côr esquizita, divididos por uma facha transversal. Pernas e tarsos unicolores, mas as tibias apenas lijeiramente convexas em cima e pouco espessadas na parte media. Azas como em 3.....*Stigmatophthalmus* n. gen.

Segue agora a descrição das especies:

1. **Lepidoselaga crassipes** FABR.=*lepidota* WIED. (L. 1, 2, 3, 7, 11).
(Est. 13, fig. 19.)

Com os carateres do genero e as descrições reproduzidas compare-se tambem a figura feita de exemplares, colhidos no Pará. Seguem tambem algumas observações suplementares:

Toda a face, incluindo os palpos e a fronte luzidia, espaço interocular de largura regular, a parte anterior não é distintamente alargada. O desenho dos olhos difere de tudo que se conhece em tabanideos de outros generos (V. fig.). As escamulas, com brilho metalico, amarelo, verde ou azulado, variam em tamanho e parecem limitadas á cabeça e ao corpo. O infuscamento avermelhado da base e da rejião media da aza, que diminue bastante em direção á marjem posterior, varia em intensidade e extensão sendo que o processo pontudo, de côr mais diluida, que corre do meio para a marjem porterior, não raras vezes é pouco distinto ou falta completamente; tambem o numero e a disposição das gotas hialinas parece variavel. Tambem a extensão do branco nos tarsos anteriores não é constante; como MACQUART observou, frequentemente não se estende á face inferior.

einfarbig; Abdomen sehr dick, nahezu ei förmig; Beine, wie bei 2, aber ganz einfarbig; Flügel im dunklen Teile mit wenigen grösseren Fenstern, ohne klare Tröpfchen.....*Selasoma* MACQUART.

4- Grösse, Körperform und Allgemeinfärbung wie bei 2, Körper schuppenlos und glänzend, aber mehr behaart, wie bei 1 und 2. Zweites Palpenglied nicht metallglänzend. Antennen dunkel, das dritte Glied oben mit zahnartig vorspringender Ecke. Gesicht matt, Gesichtsprofil abgerundet, Augen auffällig gefärbt und durch ein Querband geteilt. Beine einfarbig, aber die Schienen in der Mitte nur wenig verdickt und oben nur leicht convex. Flügel wie bei 3:.....*Stigmatophthalmus* n. gen.

Es folgen nun die Beschreibungen der Arten:

1. **Lepidoselaga crassipes** FABR.=*lepidota* WIED. (L. 1, 2, 3, 7, 11.)
(Taf. 13, Fig. 19.)

Zu den Gattungscharacteren und den obigen Beschreibungen vergleiche man auch die Abbildung, welche nach Exemplaren aus Pará gezeichnet ist. Im Uebrigen wäre noch folgendes hinzuzufügen:

Das ganze Gesicht, inklusive Palpen und Stirne, glänzend, Scheitel mässig breit, in seinem Stirnteile nicht deutlich erweitert. Augenzeichnung (siehe Figur) von allen, nicht zur selben Gattung gehörigen, Tabaniden ganz verschieden. (S. Fig.). Die metallisch gelb, grün und bläulich schimmernden Schüppchen sind von wechselnder Breite und scheinen auf Kopf und Rumpf beschränkt. Die rötlich braune Verdunkelung der Flügelbasis und -mitte wird nach dem Hinterrande zu bedeutend schwächer und variiert in Intensität und Ausdehnung, indem ein von der Mitte nach dem Hinterrande zu verlaufender, etwas verwaschener Zipfel oft wenig deutlich ist oder ganz fehlt; auch die Zahl und Anordnung der hellen Tröpfchen scheint etwas zu wechseln. Auch das Weisse an den Vordertarsen variiert in seiner Ausdehnung; in Uebereinstimmung mit MACQUARTS Angabe, erstreckt es sich meist nicht auf die Unterseite.

A femea persegue varios animais e ataca tambem o homem, chegando sem ruido e sentando-se de preferencia nas pernas, ao contrario dos *Chrysops*. Antes de picar é arisca, mas deixa-se apanhar facilmente no ato de sugar e, quando repleta, torna-se muito lerda.

Habitat: no litoral a especie pode ser encontrada no Rio de Janeiro e um pouco mais para o sul, em Santos e Iguape, onde tadavia é escassa, como tambem no noroeste de São Paulo, onde em companhia do Dr. NEIVA a encontrei nas marjens do Tieté e Paraná. Parece bastante comum no Matto Grosso principalmente no norte. Foi encontrada em Minas perto do Rio Doce pelo Dr. SOLEDADE. Mais ao norte torna-se comum e geralmente conhecida pelo nome de *cabo verde*. Os exemplares de WIEDEMANN procediam da Bahia. BATES achou a especie no Amazonas, onde continua a ser comum, como tive ocasião de verificar. Tambem recebi muitos exemplares de S. Pedro do Pindaré em Maranhão e outros foram colhidos em Quixadá (Ceará) durante a viajem do Dr. FARIA.

A especie é encontrada tambem fora do Brazil, tanto na America do Sul, como na Central.

A estação em que se encontra parece comprida; no sul provavelmente corresponde a todo o verão; mais no norte provavelmente aparece durante todo o ano, sendo todavia mais rara no tempo da seca.

2. **Lepiselaga albitarsis** MACQUART (L. 2). (Est. 13, fig. 20.)

Descrição orijinal: LEPISELAGA ALBITARSIS, Nob.

Nigricans. Tarsis albis. Alis dimidiato fuscis puncto albo, parte basilari interne excisa.

Long. 2 1/21. ♀. Palpes bruns. Face e front d'un noir luisant. Antennes insérées entre la ligne médiane et le bas des yeux; les deux premiers articles fauves; troisiéme noir à base fauve. Thorax et abdomen d'un noir luisant, à léger duvet roussâtre. Pieds noirs; tarses blancs; les deux derniers articles brunâtres. Ailes: les deux tiers des ailes

Die Art greift verschiedene Tiere und auch den Menschen an, indem sie sich geräuschlos nähert und, im Gegensatz zu den Chrysopiden, gerne an die Beine setzt. Vor dem Stechen scheu, lässt sie sich während des Saugens leicht greifen und erscheint nachher ziemlich träg.

Vorkommen: Diese Art ist an der Küste bei Rio de Janeiro und noch etwas weiter südwestlich (Santos, Iguape), indessen nur ziemlich spärlich zu finden. Dasselbe gilt vom Nordwesten von São Paulo, woselbst sie an den Ufern des Tiété und Paraná von mir und Dr. NEIVA nachgewiesen wurde. In Matto Grosso, besonders im nördlichen Teile scheint die Art sehr häufig. In der Gegend des Rio Doce wurde sie in Minas von Dr. SOLEDADE gesammelt. Weiter gegen Norden wird sie häufiger und ist allgemein bekannt. Die WIEDEMANN'schen Exemplare stammten aus Bahia. BATES fand sie häufig am Amazonenstrome, woselbst sie noch heute gemein ist, wie ich selbst konstatieren konnte. Auch aus dem Innern von Maranhão (São Pedro do Pindaré) erhielt ich zahlreiche Exemplare und andere aus Quixadá (Ceará) von der Reise von Dr. FARIA.

Die Art findet sich auch ausserhalb von Brasilien, in Süd- und Centralamerika.

Flugzeit: Die Flugzeit ist anscheinend eine lange und dürfte im Süden des Gebietes dem ganzen Sommer entsprechen; mehr im Norden fliegt sie wahrscheinlich während des ganzen Jahres, ist aber während der trockenen Zeit seltener.

2. **Lepiselaga albitarsis** MACQUART (L. 2). (Taf. 13, Fig. 20.)

Originalbeschreibung: LEPISELAGA ALBITARSIS, Nob.

Nigricans. Tarsis albis. Alis dimidiato fuscis puncto albo, parte basilari interne excisa.

Long. 2½ l. ♀. Palpes bruns. Face et front d'un noir luisant. Antennes insérées entre da ligne médiane et le bas des yeux; les deux premiers articles fauves; troisième noir à base fauve. Thorax et abdomen d'un noir luisant, à léger duvet roussâtre. Pieds noirs; tarses blancs; les deux derniers articles brunâtres. Ailes: les deux tiers des

bruns, à point blanc; une échancrure blanche, triangulaire au bord intérieur.

De Buénos Ayres. M. d'Orbigny. Muséum. — Cette espèce est dénuée d'écailles brillantes.»

Esta descrição parece ter escapado a WILLISTON, porque não a cita na descrição seguinte duma especie que ele considera nova.

«*Hadrus parvus* n. sp.» (L. 9.). (Tradução).

«Femea. Face, *genae* e a calosidade onde nacem as antenas preto-escuro luzidio. Fronte em baixo bastante mais larga, sendo a sua largura igual ao comprimento; na sua maior parte de pre.o luzidio (ha um pouco de pó acinzentado nas marjens laterais e abaixo da calosidade vertical). Antenas ferrujineas, o terceiro articulo preto na extremidade. Palpos preto de pixe escuro. Torax preto luzidio, o mesonoto mais pardo e com pouco brilho, revestido de tomento com iridecencia amarelada. Azas fuscas e hialinas; o fusco extende-se até ao fim da primeira nervura lonjitudinal, não alcança completamente a marjem posterior e tem um processo angular extendendo-se até a quinta nervura no meio da celula discoidal; uma mancha hialina se extende atravez da quarta nervura, um tanto em frente da celula discoidal. Pernas de pardo escuro, os quatro tarsos posteriores amarelo-claros, o metatarso da frente amarelo ou amarelado; todas as tibias dilatadas. Comprimento 5,6 mm.

Dois exemplares, Rio Paraguay, H. H. SMITH. A especie se distingue immediatamente de *S. lepidotus* pelo tamanho inferior e a fronte mais larga. Da *Haematopota crassipes* WIED. pode ser distinguida pela mancha hialina sinjela e os tarsos amarelados.»

Vê-se que nas descrições o tamanho, a côr das antenas e o desenho das azas estão de accordo; quanto as particularidades da fronte e do espaço interocular MACQUART pode ter deixada de reparar ou mencional-as; ele dá os tarsos, que WILLISTON acha amarelos, como sendo brancos, mas um exemplar meu da Argentina os tem amarelados, de modo que esta diferença parece pouco imailes bruns, à point blanc; une échancrure blanche, triangulaire au bord intérieur.

De Buénos-Ayres. M. d'Orbigny. Muséum. — Cette espèce est dénuée d'écailles brillantes.»

Diese Beschreibung von MACQUART ist wohl WILLISTON (L. 9.) entgangen, da er sie bei der nachfolgenden Beschreibung einer, nach ihm neuen, Art, nicht erwähnt.

«*Hadrus parvus*, n. sp.

Female. Face, cheeks, and the callosity upon which the antennae are situated deep black, shining. Front considerably broader below, where the width is equal to the length; for the most part shining black (there is some grayish dust below the vertical callosity and on the tateral margins). Antennae ferruginous, the third joint black at fhe extremity. Palpi dark pitchy black. Thorax shining black, the mesonotum more brown and but little shining, and clothed with yellowish irridescent tomentum. Wings brown and hyaline; the brown extends as far as the tip of the first longitudinal vein, does not quite reach the hind border, and has an angular sinus extending to the fifth vein at the middle of the discal cell; a hyaline spot extends across the fourth vein a little iu front of the discal cell. Legs deep brown; the four hind tarsi light yellow, the front metatarsi yellow or yellowish; all the tibiae dilated. Length 5,6 mm.

Two specimens, Rio Paraguay, H. H. SMITH. This sp.cies is at once distinguishable from S. lepidotus by th smaller size and wider front. From *Haematopota crassipes* WIED. it will be distinguished by the single hyaline spots and the yellow tarsi."

Wie man sieht, stimmen Grösse, Farbe der Antennen und Flügelzeichnung überein; die eigentümliche Bildung von Stirne und Scheitel kann MACQUART übersehen oder zu erwähnen vergessen haben; die Tarsen gibt derselbe zwar als weiss an, während sie WILLISTON gelb findet; da ich aber ein Exemplar aus Argentinien besitze, bei welchem sie gelblich sind, so ist der Unterschied kaum als wichtig anzusehen und der Fundort spricht mehr für, als gegen die Identität der ver-

portante e o *habitat* fala mais em favor do que contra a identidade, visto que o meu exemplar arjentino está bem de acordo com o de WILLISTON. Em todos eles as escamas metalicas parecem ter faltado, como se da tambem no meu, mas, sendo estas muito caducas na especie comum, não se pode excluir a sua presença em exemplares bem conservados. O meu exemplar é um tanto maior com um comprimento de 7 mm.

Genero *Selasoma* MACQUART.

Já em cima dei alguns carateres deste genero; a descrição orijinal de MACQUART é a seguinte:

«Caractères génériques des Taons. Corps comprimé, à couleurs métalliques. Tête ♀ déprimée, surtout en-dessus. Palpes ♀ épais, un peu relevés, convexes dans toute leur longueur en-dessus, terminés en pointe mousse, courte. Face courte. Front ♀ assez étroit; immédiatement au-dessus des antennes une callosité arrondie, à sillon longitudinal; une autre callosité contigue à la première, plus petite, un peu longitudinale, à enfoncement triangulaire en avant; une troisième callosité s'étendant depuis le milieu du front jusques près du vertex, terminée en pointe aux deux extrémités, et sillonnée longitudinalement. Point d'ocelles. Yeux nus. Antennes insérées vers le bas de la tête, sous le bord de la première callosité; premier article assez court, épais et cylindrique; deuxième très-court, cyathiforme; troisième à première division très-large, comprimée, sans pointe, de forme ovalaire; les autres divisions courtes; le dernier petit et pointu. Pieds: cuisses menues; jambes très larges, convexes et ciliées antérieurement; les postérieures un peu moins que les antérieures. Ailes à deuxième cellule sous-marginale appendiculée.

Un Tabanus, tibialis FAB., que nous avons observé depuis la publication de la première partie, nous ayant offert tous les caractères que nous venons de décrire, nous croyons devoir le détacher de ce genre pour en faire le type de celui-ci. Parmi ses caractères plusieurs, à la vérité, se retrouvent dans d'autres Tabaniens. La dépression de la tête, l'insertion des antennes, la dilatation des jambes

schiedenen Exemplare, da das meinige aus Argentinien mit denen von WILLISTON gut übereinstimmt. Bei allen scheinen die metallischen Schuppen gefehlt zu haben, wie dies auch bei meinem der Fall ist, doch lässt ihre Hinfälligkeit bei der gemeinen Art ein früheres Vorhandensein nicht ausschliessen. Mein Exemplar ist etwas grösser, 7 mm.

Genus *Selasoma* MACQUART.

Ich habe oben bereits einige Charaktere dieses Genus gegeben; die Originalbeschreibung von MACQUART lautet wie folgt:

«Caractères génériques des Taons. Corps comprimé, à couleurs mé alliques. Tête ♀ déprimée, surtout en-dessus. Palpes ♀ épais, un peu relevés, convexes dans toute leur longueur en-dessus, terminés en pointe mousse, courte. Face courte. Front ♀ assez étroit; immédiatement au-dessus des antennes une callosité arrondie, à sillon longitudinal; une autre callosité contigue à la première, plus petite, un peu longitudinale, à enfoncement triangulaire en avant; une troisième callosité s'étendant depuis le milieu du front jusques près du vertex, terminée en pointe aux deux extrémités, et sillonnée longitudinalment. Point d'ocelles. Yeux nus. Antennes insérées vers le bas de la tête, sous le bord de la première callosité; premier article assez court, épais et cylindrique; deuxième très-court, cyathiforme; troisième à première division trés-large, comprimée, sans pointe, de forme ovalaire; les autres divisions courtes; le dernier petit et pointu. Pieds: cuisses menues; jambes très-larges, convexes et ciliées antérieurement; les postérieures un peu moins que les antérieures. Ailes à deuxième cellule sous-marginale appendiculée.

Un *Tabanus tibialis*, FAB., que nous avons observé depuis la publication de la première partie, nous ayant offert tous les caractères que nous venons de décrire, nous croyons devoir le détacher de ce genre pour en faire le type de celui-ci. Parmi ces caractères plusieurs, à la vérité, se retrouvent dans d'autres Tabaniens. La dépression de la tête, l'insertion des antennes, la dilatation das jambes ne lui appartiennent pas exclusi-

ne lui appartiennent pas exclusivement; mais la conformation des palpes et des antennes et l'ensemble de l'organisation nous paraissent réclamer la séparation. Les jambes dilatées le font ressembler à quelques Taons et aux Lépiselages; mais elles le sont d'une manière différente: toutes le sont, et de plus elles sont ciliées. L'éclat métallique dont brille le corps, non par des écailles dorées comme dans ce dernier genre, mais par le fonds même, qui, sur l'abdomen au moins, ne présente pas de duvet, est assez remarquable dans une tribu qui n'offre guère d'autre exemple de cette sorte de beauté. Nous soupçonnons que le *T. cyaneus* WIED., qui en est également orné, appartient à ce nouveau genre; mais l'individu décrit par ce savant entomologiste était privé d'antennes et de pieds, c'est-à-dire des caractères les plus propres à éclairer sur ses rapports avec le *tibialis*.

Le nom que nous lui donnons fait allusion aux couleurs brillantes du corps.»

3. **Selasoma tibiale** (=Tabanus tibialis FABR.) WIED. (L. 8.).

(Est. 13, fig. 21.)

Descrição orijinal de FABRICIUS (em latim):

«T. ater alis apice albis, tibiis incrassatis. — Habitat in America meridionali. Dom. Smidt. Mus. Dom. de Sehestedt.

Medius. Caput atrum, antennis nigris. Thorax niger, obscurus. Abdomen atrum, cyaneo nitidum. Alae basi atrae punctis duobus minutis hyalino albis, apice albae. Pedes atri tibiis omnibus crassis, gibbis.»

Tradução da descrição orijinal de WIEDEMANN:

«Chalybeo violaceus; alis fusco-nigris apice limpidis, tibiis incrassatis. Azul violaceo de aço, azas pardacento-pretas com apice hialino, e tibias entumecidas. — 5 1/4 — 5 1/2 linhas ♂♀. — Da America do Sul.

Estatura mais compacta do que nos outros. Antenas muito grossas, com a base violacea e o articulo terminal preto; palpos violaceos; face inferior e fronte pretas, esta com linha elevada glabra; o escudo pelado violaceo-enegrecido com estrias lineares esbranquiçadas muito fracas; escutelo mais claro na marjem, pleuras e peito violaceos, com pelos vement; mais la conformation des palpes et des antennes et l'ensemble de l'organisation nous paraissent réclamer la séparation. Les jambes dilatées le font ressembler à quelques Taons et aux Lépiselages; mais elles le sont d'une manière différente: toutes le sont, et de plus elles sont ciliées. L'éclat métallique dont brille le corps, non par des écailles dorées comme dans ce dernier genre, mais par le fond même, qui, sur l'abdomen au moins, ne présente pas de duvet, est assez remarquable dans une tribu qui n'offro guères d'autre exemple de cette sorte de beauté. Nous soupçonnons que le *T. cyaneus* WIED., qui en est également orné, appartient à ce nouveau genre; mais l'individu décrit par ce savant entomologiste était privé d'antennes et de pieds, c'est-à-dire des caractères les plus propres á éclairer sur ses rapports avec le tibialis.

Le nom que nous lui donnons fait allusion aux couleurs brillantes du corps.»

3. **Selasoma tibiale** (=Tabanus tibialis FABR.) WIED., (L. 8.).

(Taf. 13, Fig. 21.)

Originalbeschreibung von FABRICIUS:

«T. ater alis apice albis, tibiis incrassatis. —Habitat in America meridionali. Dom. Smidt. Mus. Dom. de Sehestedt.

Medius. Caput atrum antennis nigris. Thorax niger, obscurus. Abdomen atrum, cyaneo nitidum. Alae basi atrae punctis duobus minutis hyalino albis, apice albae. Pedes atri tibiis omnibus crassis, gibbis.»

Originalbeschreibung von WIEDEMANN:

«Chalybeo violaceus: alis fusco-nigris apice limpidis, tibiis incrassatis. Veilchenrötlich stahlblau; Flügel bräunlich-schwarz mit wasserklarer Spitze und verdickten Schienen. — 5¼ bis 5½ Linien ♂♀. — Aus Südamerika.

Statur gedrungener als bei den andern. Fühler sehr dick, mit veilchenbläulicher Wurzel und schwarzem Endgliede; Taster veilchenbläulich; Untergesicht nnd Stirne schwarz, diese mit glatter Leiste. Der abgeriebene Rückenschild veilchenbläulich-schwarz mit äusserst schwach weisslichen linienartigen Striemen; Schildchen am Rande lichter, Brustseiten und Brust violbläulich, mit brau-

pardos. Abdome violaceo-azul de aço. Azas pardacento-pretas até além do meio, na base com pontos hialinos muito pequenos, outro maior sub-quadrangular e uma estria pequena no meio da marjem exterior. Pernas violaceo-azuis de aço com pelos pretos, as tibias ciliadas.—Na coleção de FABRICIUS e na minha.»

Observações de MACQUART (L. 2):

«Chalybeo-violaceo seu viridi-aurea. Alis fusco-nigris, apice limpidis.

Long. 5 1/4, 6 L. ♂♀.

La partie obscure des ailes a une tache hyaline, très petite, près de la base de la cellule discoidale, et un petit trait hyalin à la base de la marginale. La partie claire des ailes a un point brunâtre à la base de la deuxième sous-marginale.

Du Brésil au milieu de la capitainerie de Goyaz.»

Hadrus chalybeus PERTY (L. 11, pg. 138) deve ser considerado um sinonimo, como resulta da descrição abaixo:

«HADRUS CHALYBEUS: Nigrocyaneus; alis dimidio basali fusco-nigro, apicali hyalino. Lg. 5 2/3". Latit. alar. expans. 13».

Habitat in montibus Provinciae Minarum.

Specie precedente plus duplo major. Hypostoma cum palpis nigro-cyaneum. Thorax cyaneus, nitidus, cupreo-micans. Scutellum cyaneum. Abdomen nigrocyaneum, nitidum, parce nigro-pilosum. Subtus com pedibus nigro-cyaneus. Antennis articulis primis nigris, ultimo ferrugineo. Tibiae omnes valde incrassatae, nigro-pilosae.»

Observações proprias:

E' singular que tantos autores mencionem o macho (que eu não conheço), sem procurar descrevel-o. Isso faz supor que ele pouco se distingue da femea como se torna provavel pelo fato, de serem os olhos da femea unicolores e muito aproximados. Desconfio tambem que todos os autores se refiram ao mesmo exemplar. MACQUART parece ter disposto apenas duma femea de seis linhas de comprimento, citando as medidas inferiores de WIEDEMANN e FABRICIUS.

ner Behaarung. Hinterleib veilchenrötlich-stahlblau. Flügel bis über die Hälfte bräunlichschwarz mit sehr kleinen wasserhellen Punkten an der Wurzel, einem grösseren fast viereckigen und einem kleinen Striemchen mitten am Aussenrande. Beine stahlveilchenbläulich, schwarz behaart, Schienen bewimpert. — In FABRICIUS und meiner Sammlung.»

Bemerkungen von MACQUART (L. 2):

«Chalybeo-violacea, seu viridi-aurea. Alis fusco-nigris, apice limpidis.

Long. $5^1/_4$, 6 L. ♂♀.

La partie obscure des ailes a une tache hyaline, très-petite, près de la base de la cellule discoidale, et un petit trait hyalin à la base de la marginale. La partie claire des ailes a un point brunâtre à la base de la deuxième sous-marginale.

Du Brésil, au midi de la capitainerie de Goyaz.»

Hadrus chalybeus PERTY (L. 11, pg. 138) muss als ein Synonym angesehen werden, wie aus nachfolgender Beschreibung hervorgeht.

«HADRUS CHALYBEUS: Nigrocyaneus; alis dimidio basali fusco-nigro, apicali hyalino. Lg. 5 $^2/_3$". Latit. alar. expans. 13.»

Habitat in montibus Provinciae Minarum.

Specie precedente plus duplo major. Hypostoma cum palpis nigro-cyaneum. Thorax cyaneus, nitidus, cupreo-micans. Scutellum cyaneum. Abdomen nigro-cyaneum, nitidum, parce nigro-pilosum. Subtus cum pedibus nigro-cyaneus. Antennis articulis primis nigris, ultimo ferrugineo. Tibiae omnes valde incrassatae, nigro-pilosae.»

Eigene Bemerkungen:

Es ist auffallend, dass alle Autoren das mir unbekannte Männchen erwähnen, ohne es zu beschreiben. Man könnte daraus schliessen, dass dasselbe sich vom Weibchen kaum unterscheidet, wie das bei der engen Stirne und den einfarbigen Augen nahe liegt. Wahrscheinlich beziehen sich auch sämtliche Citate auf dasselbe Exemplar. MACQUART selbst hatte vielleicht nur ein Weibchen von sechs Linien Länge und zitiert die kleineren Masse nach WIEDEMANN und FABRICIUS. Dies

Isso é tambem indicado pelo fato que MACQUART na sua descrição diz «*Corps comprimé*», o que se pode explicar apenas por uma deformação casual do seu exemplar (de Goyaz), visto que precizamente nesta especie o corpo se mostra extraordinariamente arredondado nos córtes transversais.

Conheço muitos exemplares que atinjem e até excedem um tanto o comprimento de 14 mm., mas algumas femeas da cidade da Barra, no Estado da Bahia, são, geralmente, assas pequenas, as menores mal atinjindo o comprimento de 10 mm., o que parece consequencia de alimentação insufficiente (no periodo larval), talvez em tempo de seca. — O escudo, mesmo em exemplares bem conservados, mostra poucos pêlos e estes principalmente dos lados; tem o brilho menos intenso do que o abdome onde ha pêlos microscopicos disseminados, um pouco mais ambundantes no apice. Na parte clara da aza as nervuras costal e subcostal são de côr ferrujinea clara, as outras nervuras pardacentas. Em alguns exemplares, principalmente nos da Barra e de Xique-xique (Estado da Bahia), existe numa ou nas duas azas um pequeno apendice e, raras vezes, uma indicação da pigmentação, descrita por MACQUART, na parte basal do ramo anterior da nervura forquilhada; na regra, falta completamente.

A especie é encontrada tambem fora do Brazil por exemplo na Venezuela. No Brazil existe nos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Goyaz, Ceará e provavelmente em todo o norte. Passa facilmente desapercebida por aparecer de preferencia no crepusculo e procurar sem muito barulho a barriga dos animais, como em companhia do Dr. NEIVA verifiquei muito bem em Itapura. Em alguns lugares é conhecida pelo povo que lhe dá o nome de *motuca preta*, por causa da sua côr escura que o brilho iriante não consegue cobrir.

No sul a especie voa durante o verão; os exemplares da Barra foram colecionados no mez de Maio.

ist um so wahrscheinlicher, als MACQUART in der Genusbeschreibung sagt: «*Corps comprimé*», was ganz unverständlich ist, wenn es sich nicht um eine zufällige Deformierung eines Exemplares handelt, da gerade bei dieser Art der Körperdurchschnitt sich ueberall aussergewöhnlich rundlich erweist.

Ich kenne zahlreiche weibliche Exemplare, die eine Grösse von reichlich 14 mm. erreichen; einige Exemplare von Cidade da Barra im Staate Bahia sind durchschnittlich schwach entwickelt und die kleinsten sind kaum 10 mm. lang; vielleicht ist dies die Folge ungünstiger Nahrungsverhältnisse waehrend der Larvenzeit, wie sie etwa durch anhaltende Trockenheit bedingt sein könnte. Das Scutum ist auch bei gut erhaltenen Exemplaren kaum behaart (am Meisten noch an den Seiten) und weniger glänzend; auf den Abdomen stehen zerstreut mikroskopisch feine Haare, die am Hinterende reichlicher auftreten. Dem hellen Theile der Flügel entsprechend ist Costa und Subcostalader sehr hell rostgelb, die andern Adern bräunlich. Bei einem Theile der Exemplare, besonders solchen von Cidade da Barra und Xique-xique (Staat Bahia) findet sich auf einer oder auf beiden Seiten ein ganz kurzer Aderanhang und ganz vereinzelt eine Andeutung der von MACQUART erwaehnten Pigmentierung des Basalstückes am Vorderast der Gabelader, welche gewöhnlich ganz fehlt.

Die Spezies ist wahrscheinlich weit über Brasilien hinaus verbreitet, z. B. in Venezuela; von Brasilien ist mir ihr Vorkommen aus den Staaten São Paulo, Rio de Janeiro, Minas, Goyaz, Ceará und Bahia bekannt. Sie fehlt sicher in keinem der nördlichen Staaten. Doch wird sie leicht uebersehen, da sie (wie ich mit Dr. NEIVA in Itapura beobachten konnte) sich besonders an der Unterseite des Bauches der Thiere zum Stechen hinsetzt. Mancherorts ist sie aber dem Volke doch als *motuca preta* (schwarze Bremse) bekannt, wegen der dunkeln Farbe, welche durch das Farbenspiel keineswegs verdeckt wird.

Die Flugzeit ist im Süden während der Sommermonate; die Exemplare aus Barra waren im Mai gefangen.

Selasoma giganteum n. sp.

Côr geral muito escura, em parte preto brilhante. Comprimento, sem antenas, ca. de 20 mm.

Face apenas no meio um tanto brilhante, no resto fulijinosa, como a barba e a parte conservada dos apendices; a rejião por trás das antenas e a marjem ocular enegrecidas com vestijios de pó amarelado. Calosidade frontal de preto luzidio, claviforme. Não ha ocelos, nem tuberculo distinto. Olhos pardo-escuros. Os dois primeiros segmentos das antenas e o basal dos palpos formados como em *S. tibiale;* o resto falta. A tromba bastante comprida. *Occiput* preto.

Torax, em cima enegrecido com brilho fraco e linhas lonjitudinais deprimidas, porém pouco distintas; dos lados e em baixo chocolate, com muitos pêlos fulijinosos e algumas faixas mais claros. Escutelo luzidio com pequeno proscutelo. Chamo assim uma formação comum nos tabanideos; repete a forma do escutelo, porém inversa e reduzida, ficando em contato com a base deste.

Abdome na sua totalidade com côr e brilho de antracite; lado dorsal muito abaulado nos dois sentidos, ventre só trasversalmente e apenas nos cinco primeiros aneis.

Pernas pretas, na sua maior parte com pelos pretos, tibias polidas e entumecidas, principalmente as do primeiro par, com convexidade dorsal bem acusada. Empodios e alguns cilios nos tarsos pardo-avermelhados.

Azas bastante mutiladas, de côr sepia, apenas algumas janelas e uma pequena porção apical translucidas, porém lijeiramente emfuscadas; costa e nervuras mais grossas côr de pixe. Acima da parte anterior da escamula enegrecida um pincel de pélos claros. Halteres chocolate-escuros.

Desta especie existem apenas duas femeas muito mutiladas que deixaria de descrever, se não se tratava de especie tão caraterística e, já pelo tamanho, de identificação facil. Não obstante a falta de partes importantes o aspeto geral permite incluil-a com bastante certeza no genero *Selasoma*. Os exemplares provem

Selasoma giganteum n. sp.

Allgemeinfärbung sehr dunkel, zum Teil glänzend schwarz. Laenge, ohne die Antennen, ca. 20 mm.

Gesicht, nur in der Mitte etwas glänzend, sonst wie die Anhaengsel, soweit vorhanden, russschwarz; Partie hinter den Antennen und Rand der Augen schwärzlich mit Spuren gelber Bestäubung. Stirnschwiele glänzend schwarz, keulenförmig. Ozellenhöcker undeutlich. Nebenaugen fehlen. Augen dunkelbraun. Die zwei ersten Antennenglieder und das Basalglied der Palpen in der Form, wie bei *S. tibiale*. Endglieder fehlen. Ruessel ziemlich lang. Hinterkopf schwarz.

Thorax oben schwärzlich, mit matten Glanz und vertieften, wenig deutlichen Längslinien, seitlich und unten chokoladebraun, teilweise russschwarz behaart, dazwischen einige kleine Bueschel hellerer Haare. Schildchen glänzend mit kleinem Proscutellum. So nenne ich eine bei Tabaniden häufige Bildung von der Form eines umgekehrten und verkleinerten Schildchens, welches vor demselben liegt und mit dessen Basis im Kontakt steht.

Hinterleib überall glänzend, anthrazitschwarz, die Oberseite stark längs und quer gewölbt, Bauch nur quer und nur an den fünf ersten Ringen.

Beine schwarz und grösstenteils schwarz behaart, Tibien, besonders die vordersten, dorsal stark konvex und glänzend. Empodien und einige Härchen an den Tarsen hell rotbraun.

Flügel defekt, mit Ausnahme einiger Fenster und eines kleinen Apikalteils, sepiabraun, Fenster und Spitze durchscheinend, mit verwaschen bräunlicher Truebung; Costa und dickere Adern pechschwarz. Vorne ueber der Basis des schwärzlichen Schüppchen ein heller Haarpinsel. Halteren dunkel schokoladefarben.

Von dieser Art existieren nur zwei, äusserst defekte, Weibchen, deren Beschreibung ich unterlassen hätte, handelte es sich nicht um eine so charakteristische, schon durch ihre Grösse leicht zu erkennende Art. Obgleich einige wichtige Teile fehlen, lässt sie sich doch nach dem ganzen Habitus mit ziemlicher Sicherheit in das *Genus Selasoma* einreihen.

de Campos Novos (Matto Grosso), onde foram apanhados em 1 de Dezembro 1911.

Devo ao obsequio do Snr. Ch. T. TOWNSEND que a colecionou no Perú Oriental, a especie seguinte. E intermediaria entre as formas descritas e deve entrar num genero novo, distinguindo-se principalmente pela forma das antenas. Em seguida dou a descrição do unico exemplar conhecido.

4. Himantostylus intermedius, n. g., n. sp.

♂. Côr geral pardo escuro de pixe ou preto brilhante. Comprimento sem as antenas ca. de 9 mm.

♂. Tromba preta; palpos com o primeiro articulo enegrecido, o segundo pardo-escuro brilhante, muito entumecido e dobrado para dentro e para cima. Antenas pardo-avermelhadas, pretas no apice; o primeiro articulo bastante comprido, o segundo curto, o terceiro lateralmente comprimido e arredondado no apice, em forma de correia. Face e barba preta; abaixo do olho de cada lado um calo preto brilhante, muito grande, obliquo, outro, mediana o transversal, logo atrás da base das antenas e por diante do triangulo frontal mate. Nos olhos, unidos na linha mediana, a parte inferior com facetas pequenas é preta, formando apenas a quarta parte de todo o olho, a outra é antes chocolate, mostrando ambas reflexos avermelhados; o *occiput* muito excavado, é preto.

Torax preto de antracite, um tanto mate, em baixo e dos lados, com pêlos mais compridos e densos.

Abdome abaulado, subconico, côr de antracite, os tres primeiros aneis um tanto mates, o resto brilhante.

Pernas pardacento-pretas com pêlos escuros; todas as tibias com entumecimento dorsal, mais forte no meio, a face ventral achatada. Todos os empodios amarelo-pardacentos e tambem os ultimos tres tarsos dos pares posteriores; os pés da frente pardo-avermelhados; todos os metatarsos com o tarso seguinte palido-ocraceo nos pés ha cilios pretos.

Die Exemplare stammen aus Matto Grosso (Campos Novos), woselbst sie am 1ten Dezember 1911 gesammelt wurden.

Nachfolgende Form, welche ich Herrn CH. T. TOWNSEND verdanke, der sie im östlichen Peru sammelte, steht zwischen den beschriebenen Formen und wird, da besonders die Fuehler sehr abweichen, in ein eigenes Genus untergebracht. Ich gebe hier die Beschreibung des einzigen bekannten Exemplares.

4. Himantostylus intermedius, n. g., n. sp.

♂. Allgemeinfärbung glänzend pechbraun bis schwarz. Länge ohne Antennen ca. 9 mm.

♂. Ruessel schwarz; Palpen am ersten Gliede schwärzlich, das zweite glänzend pechbraun, sehr verdickt und schräg nach innen und oben geschlagen. Antennen rötlich braun, am Ende schwarz; erstes Glied ziemlich lang, zweites kurz, drittes seitlich komprimiert und am Ende abgerundet, daher deutlich riemenförmig. Gesicht und Bart schwarz; jederseits unter dem Auge eine sehr grosse und glänzend schwarze, schräg gestellte Schwiele und eine quere dicht hinter der Antennenbasis, auf welche ein mattschwarzes Stirndreieck folgt. An den zusammenstossenden Augen ist der kleinfazettierte untere Teil schwarz und betraegt kaum ein Viertel des ganzen Auges, der obere ist mehr schokoladenfarben; beide zeigen rötliche Reflexe. Der stark ausgehöhlte Hinterkopf ist schwarz.

Thorax anthrazitschwarz, aber ziemlich matt, seitlich und unten mit längeren und dichten schwarzen Haaren.

Hinterleib gewölbt, subkonisch, die drei ersten Ringe oben matt, der Rest glänzend anthrazitschwarz.

Beine etwas bräunlich schwarz mit dunklen Haaren, alle Tibien dorsal, nach der Mitte zunehmend, stark verdickt, ventral flach. Saemmtliche Empodien bräunlich gelb, ebenso die letzten drei Tarsen der hinteren Paare; vorderste vötlichbraun, Metatarsen und nächste Tarsen überall hell, blass ockergelblich, die Füsse schwarzbehaart.

Azas lijeiramente infuscadas, a base e o estigma amare os; celula costal e as basais pardo de sepia com nervuras pretas, celula anal um tanto mais clara, a axilar mais escura, o resto das nervuras côr de couro amarelo; ramo anterior da nervura enforquilhada a esquerda com angulo arredondado, a direita quasi reto; primeira celula posterior largamente aberta, celula anal fechada antes da marjem.

Halteres com a hasta escura e o capitulo pardo-avermelhado diluido.

Procedencia: Yahuarmayo, Perú.

5. **Stigmatophthalmus altivagus** n. gen., n. sp.

(Para os carateres do genero v. acima.)

Comprimento 17 a 19 mm. Côr geral preta em parte lustrosa.

♀. Probocida, palpos e antenas pretas, as ultimas no terceiro articulo com dente curto e agudo e estilo comprido; face e fronte com com fundo preto, polvilhado levemente de branco; vertice com calosidade lustrosa, claviforme, mostrando na parte anterior duas linhas salientes; olhos, glabros, pretos nos exemplares secos, mas, quando frescos, dum verde brilhante cambiante para azul celeste, e dividido por uma linha transversal que dos dois lados não atinje completamente a periferia; *occiput* preto, lijeiramente polvilhado de branco, barba insignificante, preta.

Torax, em cima glabro, com quatro estrias lonjitudinais mais claras sobre fundo preto; em baixo preto mate; escutelo preto brilhante; pleuras com pelos pretos.

Abdome muito convexo em sentido lonjitudinal e transversal; em cima preto brilhante, quasi glabro, mas com pêlos no apice e nos bordos laterais; primeiro segmento em cima chanfrado adiante e atrás, a parte estreita dividida por uma depressão linear lonjitudinal mediana; a marjem posterior do segundo segmento apresenta dos lados e a do quarto e quinto no meio uma mancha linear transversal, formada por pequenos pelos brancos; o resto das marjens posteriores mostra alguns pelos pretos, principalmente no meio do terceiro segmento; em baixo a côr é geralmente

Flügel leicht getrübt, Wurzel und Stigma gelb; Costal-und Basalzellen sepiabraun mit schwarzen Adern, die Analzelle etwas heller, die Axillarzelle mehr schwärzlich, die andern Adern ledergelb; vorderer Ast der Gabelader links mit abgerundetem Winkel, rechts fast gerade, erste Hinterrandszelle breit offen, Analzelle vor dem Rande geschlossen.

Halteren mit dunklem Stiele und hellem rötlichbraunem Köpfchen.

Fundort: Yahuarmayo, Peru.

5. **Stigmatophthalmus altivagus** (n. gen., n. sp.

(Charactere des Genus siehe oben.)

Allgemeinfärbung schwarz, theilweise glänzend. Grösse 17—19 mm.

♀. Ruessel, Palpen und Antennen schwarz, das dritte Glied der letzteren mit kurzem und spitzen Zahne und langem Stylus; Gesicht und Stirne mit schwarzem, leicht weissbestäubtem Grunde; Scheitel mit glänzender keulenförmiger Schwiele, die vorne zwei erhabene Linien zeigt; Augen unbehaart, an trockenen Stuecken schwarz, an frischen gruen, in's Himmelblau e schillernd und durch eine dunkle Querlinie getheilt, welche beiderseits den Rand nicht erreicht; Hinterkopf schwarz, leicht weiss bestäubt; Bart unbedeutend, schwarz.

Thorax oben unbehaart, mit vier helleren Streifen auf schwarzem Grunde, unten mattschwarz, Pleuren schwarzbehaart, Scutellum glänzend schwarz.

Abdomen in Längs-und Querrichtung stark convex; oben glänzend und fast unbehaart, an den Seiten und am Ende mit schwarzen Haaren; das erste Segment vorne und hinten ausgeschnitten, der enge Theil in der Mitte durch eine vertiefte Längslinie geteilt; die Hinterränder der Segmente zeigen am vierten und fünften in der Mitte, am zweiten dagegen an den Seitenrändern je einen Fleck in Form eines Querstriches, der von weissen Härchen gebildet ist; der Rest der Hinterränder zeigt einige schwarze Haare, besonders derjenige des dritten in der Mitte; unten ist die Farbe durchwegs schwarz und ziemlich glänzend,

preta, bastante lustrosa, apenas no bordo posterior dos segmentos mais mate e clara.

Pernas pretas na sua totalidade, apenas com os empodios dum pardo ferrujinoso; tibias de todos os pares pouco espessadas, mas distintamente curvadas, as do ultimo par do lado exterior com cilios pretos densos, mas poucos comprido.

Azas com apice cinzento claro ou mais escuro, o resto pardo mais ou menos enegrecido; uma mancha linear, passando da celula discoidal para a quarta posterior e interrompida no meio pela nervura, uma faixa, entre o apice e a parte escura da aza, e o centro de algumas celulas são quasi hialinos. Escamulas pretas; balancins pretos.

Descrito de tres exempiares femeos procedentes de Petropolis e apanhados numa altura de 800 a 2150 metros no principio de Dezembro e na segunda metade de Abril. Dois outros exemplares foram apanhados em Janeiro e Março na Serra da Bocaina numa elevação acima de 1200 m.

Ainda mais tarde recebi do Dr. PINTO GUEDES exemplares apanhados numa serra do estado de Santa Catharina.

Sí a especie, descrita em ultimo lugar, já se aproxima ás tabaninas, isso se dá ainda mais com o *Tabanus fenestratus* descrito por MACQUART. Esta especie, que MACQUART dá como brazileira, nunca mais foi observada e eu tenho algumas duvidas sobre a sua procedencia, como tambem sobre a sua posição sistematica.

Embora diferindo em diversos pontos das *Lepidoselaginae* e não podendo ser incluido num dos generos citados, parece-se muito com elas no seu aspeto total, pelo que se vê no desenho que é pouco detalhado. Do outro lado lembra as especies africanas do grupo *fasciatus* e *latipes*. As relações de parentesco destes tabanideos devem ser estudados mais minuciosamente.

Dou em seguida a copia da descrição de MACQUART:

"*Tabanus fenestratus,* Nob. (MACQUART) (L. 2, 1 pg. 139, 28; Tab. 16, fig. 3. L. 2).

nur an den Hinterrändern der Ringe heller und matter.

Beine überall schwarz, nur die Empodien von bräunlicher Rostfarbe; Tibien aller Paare nur wenig verdickt, aber deutlich gebogen, die hintersten aussen mit dichten, aber kurzen schwarzen Härchen.

Flügel mit heller oder dunkler grauem Spitzendrittel, sonst braum bis schwarz; von der Discoidalzelle geht ein heller, in der Mitte durch die Ader unterbrochener, Strich nach der vierten Hinterrandszelle; ein schmaler Saum zwischen dem dunkleren und helleren Theile des Flügels und die Mitte einiger Zellen sind fast hyalin. Schüppchen und Halteren schwarz.

Die Beschreibung ist nach drei Exemplaren gemacht, welche bei Petropolis in einer Höhe von 800 bis 2150 m. im Dezember und in der zweiten Hälfte des Aprils gefangen wurden. Zwei weitere wurden im Januar und März bei über 1200 m. in der Serra da Bocaina gefangen.

Noch später erhielt ich von Dr. PINTO GUEDES Exemplare aus den Bergen von Santa Catharina.

Wenn die letztbeschriebene Art bereits einen Uebergang zu den Tabaninen vermittelt, so ist diess noch mehr mit dem von MACQUART beschriebenen *Tabanus fenestratus* der Fall, dessen systematische Stellung mir noch unsicher erscheint. Auch über seine Heimat, nach MACQUART Brasilien, hege ich einige Zweifel; da er nie mehr gefunden wurde. Obgleich in mancher Hinsicht von den *Lepidoselaginen* abweichend, so dass er in keinem der angeführten Genera untergebracht werden könnte, erinnert er doch in seinem Gesammthabitus auffallend an dieselben, soviel man aus der wenig detaillirten Zeichnung entnehmen kann. Andererseits scheint er den afrikanischen *Tabanus fasciatus* und *latipes* nahezustehen. Die verwandtschaftlichen Beziehungen dieser verschiedenen Arten bedürfen sehr eines genaueren Studiums. Unterdessen rekapituliere ich hier die MACQUART'sche Beschreibung:

«*Tabanus fenestratus*, Nob. (MACQUART) (L. 2, L 1. pg. 139. 28, tab. 16 fig. 3; L. 2.)

Testaceus. Antennis rufis. Pedibus nigris; tibiis anticis dilatatis. Alis fuscis, macula apiceque hyalinis.—(Tab. 16, fig. 3) Long. 6 1/2 l. ♀.

Palpes fauves. Face et front d'un fauve jaunâtre; partie supérieure de ce dernier brunâtre, a bande calleuse brune. Antennes fauves. Thorax violâtre, à poils et bandes noires peu marquées et léger duvet blanc; côtés fauves. Abdomen testacé; les trois derniers segments bruns; ventre fauve. Balanciers fauves, à extrémité brune. Cuillerons bruns. Ailes d'un brun noirâtre depuis la base jusqu'un peu au delà de la cellule discoidale; le reste clair; une petite tâche hyaline à la base de la discoidale.—Du Bresil.

6. Lepidoselaga aberrans n. sp.
Recebida depois da conclusão do manuscrito.

Côr geral preta com parte do abdome subferrujinosa. Comprimento do corpo (sem antenas) 6-7 mm.

Cabeça preta; face em forma de calosidade lustrosa, apenas na parte inferior com alguns pêlos claros ou escuros; no espaço entre a calosidade antenal e a da face e numa tarja estreita da marjem interna dos olhos o fundo coberto com pó esbranquiçado. O espaço entre os olhos muito largo atrás e alargando-se um tanto em direção anterior. A calosidade frontal preta, subquadrangular, ocupa um terço do espaço que, de cada lado desta, é um tanto lustroso e preto; o resto é pardo-enegrecido com exceção do tuberculo ocelar que forma uma barra transversal ocupando toda a marjem posterior. Em redor e principalmente para trás da base das antenas o fundo lustroso forma uma calosidade em forma de trapezio. Tromba preta, palpos pardo-enegrecidos com pêlos pretos e segundo segmento lustroso; calo antenal e antenas de pardo-olivaceo brilhante, nos dois ultimos segmentos um pouco escondido por pelos pretos; o primeiro articulo bastante comprido, o segundo subglobular, o terceiro enegrecido na face anterior

Testaceus. Antennis rufis. Pedibus nigris; tibiis anticis dilatatis. Alis fuscis, maculâ apiceque hyalinis. (Tab. 16, fig. 3)-Long. 6 1/2 l. ♀.

Palpes fauves. Face et front d'un fauve jaunâtre; partie supérieure de ce dernier brunâtre, à bande calleuse brune. Antennes fauves. Thorax violâtre, á poils et bandes noires peu marquées et léger duvet blanc; côtés fauves. Abdomen testacé; les trois derniers segments bruns; ventre fauve. Pieds noirs; jambes antérieures élargies et arquées antérieurement; jambes et tarses intermédiaires et postérieures fauves. Balanciers fauves, à extrémité brune. Cuillerons bruns. Ailes d'un brun noirâtre depuis la base jusqu' un peu au delà de la cellule discoidale; le reste clair; une petite tâche hyaline à la base de la discoidale.—Du Brésil».

6. Lepidoselaga aberrans n. sp.
Nach Schluss des Manuskriptes erhalten.

Allgemeinfärbung schwarz, ein Teil des Abdomens roströtlich. Lãnge des Körpers ohne Antennen 6-7 mm.

Kopf schwarz; Gesicht in Form einer glänzenden Schwiele, nur nach unten zu mit einigen hellen oder dunklen Haaren; der Raum zwischen Gesichts-und Antennenschwiele, sowie ein enger Saum am inneren Augenrande mit weisschagriniertem Grunde. Der Raum zwischen den Augen schon hinten sehr weit und nach vorne zu noch mehr erweitert; die schwarze subquadratische Stirnschwiele nimmt nur einen Drittel der Breite ein, doch ist der Grund daneben ebenfalls schwarz und etwas glänzend; der Rest ist schwärzlich braun, nur der Ocellenhöcker ist schwarz und begrenzt den ganzen Hinterrand in Form eines Querstreifens. Um die Antennenwurzeln und besonders hinter denselben bildet der glänzende Grund eine trapezförmige Schwiele. Rüssel schwarz; Palpen schwärzlichbraun mit schwarzen Haaren und glänzendem zweiten Segmente; Antennencallus und Antennen glänzend olivenbraun, welches an den beiden letzten Gliedern durch schwarze Haare etwas verdeckt wird; das erste Glied ist ziemlich lang, das zweite

e no apice. Olhos com desenhos verdes caracteristicos sobre fundo escuro com reflexo vermelho.

Torax de castanho muito escuro, um tanto lustroso, virando para preto na face dorsal, onde existem disseminadas as escamas tipicas de genero com brilho nacarado.

Abdome preto, com pelos amarelados no primeiro e nos ultimos aneis; os segmentos 2-4, em cima, com uma côr viva entre mogno e ferrujinoso, em baixo amarelo de couro, sendo apenas as marjens posteriores escuras.

Pernas de preto luzidio, com pêlos pretos; todas as tibias entumecidas, convexas no lado dorsal e planas na face ventral; todos os pés ocraceos, ora bastante claros, ora pardacentos.

Azas com os dois terços basais pardo sepia, terminando em linha irregular, tarjada de branco, e espaço triangular branco na parte media da marjem posterior; a celula costal e parte da base amarelada; no escuro ha umas manchas claras, em numero variavel. Halteres pardos com apice mais claro.

A côr especial do abdome, que deve ser considerada come resultante de mimicria de himenopteros, não deixa logo apreciar a afinidade com as outras especies de lepidoselaga. Todavia a especie entra naturalmente neste genero, como provam as escamas e o desenho dos olhos.

A descrição se baseia num grande material de femeas colecionadas pelo Dr. ARTHUR NEIVA no municipio de Santa Rita (Estado da Bahia) no mez de Julho de 1912. Foram pegadas ás tres horas da tarde em cavalos e pessôas, monstrando-se muito avidas de sangue. O seu *habitat* parece muito limitado.

nahezu kugelig, das dritte an Aussenseite und Spitze schwärzlich. Die Augen zeigen auf dunklem, rotglänzendem Grunde eine charakteristische grüne Zeichnung.

Thorax sehr dunkel und etwas glänzend braun, auf der Rückenseite ins Schwarze übergehend; daselbst finden sich auch, ziemlich zerstreut, die für die Gattung charakteristischen perlmutterglänzenden Schuppen.

Abdomen am ersten und an den letzten Segmenten schwarz und gelbbehaart; der zweite bis vierte Ring zeigt oben eine lebhaft Färbung zwischen Mahagony und rostrot, unten ist sie ledergelb; die Hinterränder dieser Abschnitte sind oben dunkel.

Beine glänzend schwarz und schwarzbehaart; alle Tibien in der Mitte verdickt, dorsal konvex und ventral abgeflacht; alle Füsse ockerfarben, zum Teil sehr hell, zum Teil bräunlich.

Flügel: die unteren zwei Drittel sepiabraun mit unregelmässiger Begränzung und weissem Saume, ferner mit einem hellen und zum Teile weissbegränzten, dreieckigen Ausschnitt. Costalzelle und ein Teil der Basis gelblich, im dunkeln Teile findet sich ein heller Fleck oder deren mehrere, in wechselnder, aber geringer Zahl. Halteren braun mit hellerem Ende.

Die merkwürdige Färbung des Abdomens, die als Folge einer Hymenopterennachahmung aufgefasst werden muss, lässt die Verwandtschaft mit den anderen Lepidoselagaarten nicht sofort erkennen. Indessen kömmt die Art ganz natürlich in dieses Genus, wie die Schuppen und die Augenzeichnung erweisen.

Die Beschreibung stützt sich auf eine grosse Zahl von Weibchen, welche von Dr. ARTHUR NEIVA im Munizip Santa Rita (im Staate Bahia) im Juli 1912 gesammelt wurden. Sie wurden um drei Uhr Nachmittags an Pferden und Personen gefangen und zeigten sich sehr blutgierig. Ihr Vorkommen erscheint lokal sehr beschränkt.

Explicação das figuras.

Est. 12.

Fig. 1. Diachlorus curvipes FABR.
» 2. » distinctus LUTZ.
» 3. » » » exemplar aberrante.
» 4. » bivittatus WIED.
» 5. » flavitaenia LUTZ.
» 6. » bicinctus FABR.
» 7. » conspicuns LUTZ.
» 8. » bimaculatus WIED.
» 9. » fuscistigma LUTZ.
» 10. » altivagus LUTZ.
» 11. » vitripennis LUTZ.
» 12. » fascipennis LUTZ.

Est. 13.

» 13. » immaculatus WIED.
» 14. » » » exemplar muito fresco.
» 15. » paradoxus LUTZ.
» 16. » scutellatus MACQ.
» 17. » Neivai LUTZ.
» 18. Lepidoselaga aberrans LUTZ.
» 19. » crassipes FABR.
» 20. » albitarsis MACQ.
» 21. Selasoma tibiale WIED.
» 22. Himantostylus intermedius LUTZ.
» 23. Stigmatophthalmus altivagus LUTZ.

As figuras mostram de cada especie a cabeça, o corpo e as extremidades do lado direito na posição mais favoravel, de modo que a posição da cabeça não corresponde completamente á que se observa durante a vida e que se acha representada no desenho em perfil, que acompanha as figuras. Estas são mais ou menos aumentadas sendo o comprimento do corpo com a cabeça indicada por um risco ao lado.

Os desenhos forão executadas debaixo da minha direcção, as fig. 1—6, 19—21 e 23 por ZUCCHI, 9 -18 e 22 por FISCHER e os outros por CASTRO SILVA.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel 12.

Fig. 1. Diachlorus curvipes FABR.
» 2. » distinctus LUTZ.
» 3. » » » abweichende Form.
» 4. » bivittatus WIED.
» 5. » flavitaenia LUTZ
» 6. » bicinctus FABR.
» 7. » conspicuns LUTZ.
» 8. » bimaculatus WIED.
» 9. » fuscistigma LUTZ.
» 10. » altivagus LUTZ.
» 10. » vitripennis LUTZ.
» 12. » fascipennis LUTZ.

Tafel 13.

» 13. » immaculatus WIED.
» 14. » » » sehr frisches ♀.
» 15. » paradoxus LUTZ.
» 16. » scutellatus MACQ.
» 17. » Neivai LUTZ.
» 18. Lepidoselaga aberrans LUTZ.
» 19. » crassipes FABR.
» 20. » albitarsis MACQ.
» 21. Selasoma tibiale WIED.
» 22. Himanthostylus intermedius LUTZ.
» 23. Stigmatophthalmus altivagus LUTZ.

Die Zeichnungen stellen Kopf, Körper und rechtsseitige Extremitäten joder einzelnen Art in möglichst günstiger Lage dar; in Folge dessen entspricht die Lage des Kopfes nicht ganz der natürlichen Stellung, welche indessen auf der Profilzeichnung zu erkennen ist. Die Zeichnungen sind mehr oder weniger vergösscrt, indessen ist die natürliche Länge des ganzen Körpers durch einen Strich daneben angegeben.

Die Zeichnungen sind alle unter meiner Kontrolle ausgeführt, Fig. 1—6, 19—21 und 23 von ZUCCHI, 9—18 und 22 von FISCHER die übrigen von CASTRO SILVA.

Additamento.

Diachlorus afflictus (WIED.) Conforme uma nota minha o tipo desta especie vem da Bahia e foi colecionado por GOMEZ. Parece-se com o *D. curvipes* de FABRICIUS. Recebi do Dr. PIRAJÁ um Diachlorus do Sul do Estado da Bahia que corresponde á descrição de WIEDEMANN tendo porém uma terceira estria escura no meio do dorso do abdome a partir do quarto segmento. Provavelmente será uma variedade que se pode chamar *var. trivittata.*

Nachtrag.

Diaclorus afflictus (WIED.) Nach einer meiner Notizen stammt der Tipus aus Bahia und wurd e von GOMEZ gesammelt; derselbe gleicht dem *D. curvipes* von FABRICIUS. Aus dem Süden des Staates Bahia erhielt ich von Dr. PIRAJÁ einen Diachlorus, welcher der Beschreibung von WIEDEMANN entspricht, aber auf dem Dorsum abdominis vom vierten Ringen an eine mediane dunkle Längsbinde zeigt. Ich betrachte ihn als eine Varietät, welche ich *Var. trivittata* nenne.

LITERATURA.

Litteratur.

Repertorios de especies descriptas e denominadas.
Quellen fuer beschriebene und benannte Arten.

1.	BIGOT	1892	Mém. Soc. zool. de France, Vol. 5.
2.	MACQUART	1834-5	Diptères exotiques nouveaux ou peu connus, Paris. Idem, Mém. Soc. Sc. Arts. Lille 1838, 1840, 1847, 1849, 1855.)
3.	RICARDO, *Miss* G.	1900-5	Ann. & Mag. nat. Hist.
4.	RONDANI	1848	Studi entomologici.
5.	SCHINER	1868	Diptera, Reise der oesterr. Fregatte Novara, Zool. Theil. Wien.
6.	WALKER	1848-55	List of the specimens of dipterous insects in the collection of the British Museum, London.
7.	WALKER	1850-6	Insecta Saundersiana. Diptera. London.
8.	WIEDEMANN	1828	Aussereuropaeische zweiflueglige Insecten, Hamm. (contem tambem as especies de Fabricius, Syst. Antliator). (enthaeit auch die Arten aus Fabricius, Syst. Antl.)
9.	WILLISTON	1905	Exotic Tabanidae. Kansas Univ. Quart. Journ. Vol. III.

Repertorios para descrições de especies isoladas ou recapituladas na literatura acima.
Quellen für einzelne oder in obiger Litteratur rekapitulierte Beschreibungen.

10.	GUÉRIN		Voyage de la Coquille, Zool. Vol. 2.
11.	PERTY, MAXIMILIAN	1830-4	Delectus animalium quae . . . collegerunt Dr. SPIX und Dr. MARTIUS. Monachi.
12.	ROEDER, V.	1892	Dipteren, ges. etc. von ALPHONS STUEBEL. Berlin.
13.	RONDANI	1850	Nuovi Ann. Soc. Sc. nat. di Bologna.
14.	WALKER		Description of the insects collected by Captain KING in the survey of the Straits of Magellan. Trans. Linn. Soc. London XVII.
15.	WIEDEMANN	1824	Diptera exotica. Kiliae.

Notas sobre a classificação de tabanideos exoticos encontram-se nos trabalhos seguintes:
Angaben ueber die Klassifikation auslaendischer Tabaniden finden sich in folgenden Werken:

16.	BIGOT	1874-83	Diptères nouveaux et peu connus.
17.	LOEW	1860	Dipterenfauna Sued-Afrikas, Berlin.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23

18. OSTEN-SACKEN, V. 1875-78 Prodrome of a monograph of the Tabanidae of the United States.
Mem. Boston Soc. nat. Hist.

19. RONDANI 1864 Dipterarum genera aliqua exotica etc. — Archivio Canestrini, Vol. 3, Fasc. 1, 1864.
(Diptera exotica, Modena 1863)

Catalogo das especies conhecidas com referencias:

Katalog der bekannten Arten mit Litteraturangaben:

20. KERTESZ 1900 Catalogus Tabanidarum orbis terrarum universi- Budapestini.

Dos tabanideos indijenas tratam as communicações seguintes:

Angaben ueber die hiesigen Tabaniden finden sich in folgenden Mitteilungen:

21. LUTZ, AD. 1905-6 Beitraege zur Kenntnis der brasilianischen Tabaniden.
Revista da Soc. scient. de São Paulo. N.o 1 & 3-4.

22. LUTZ, AD. 1907 Bemerkungen ueber die Nomenklatur und Bestimmung der brasilianischen Tabaniden.
Centralbl. f. Bakteriol. etc. Berlin (G. Fischer) Bd. XLIV.

23. LUTZ, AD. 1909 Tabaniden Brasiliens und einiger Nachbarstaaten.
Zoolog. Jhrb., Suppl. X, Heft 4.

24. LUTZ & NEIVA 1909 Memorias do Inst. Osw. Cruz, Vol. I, Fasc. 1.

25. LUTZ, AD. 1911 Ibidem, Vol. III, Fasc. 1.

Sobre nova micose humana, causada por cogumelo ainda não descrito: Proteomyces infestans

pelos

Drs. ARTHUR MOSES e GASPAR VIANNA

Assistentes.

(Com as estampas 14 a 18)

Neue Mycose des Menschen, verursacht durch Proteomyces infestans, einen noch unbeschriebenen Pilz

von

Drs. ARTHUR MOSES und GASPAR VIANNA

Assistenten.

(Mit Taf. 14 und 18)

Ás micoses até hoje rejistadas no homem contribuimos com um caso novo pelo seu quadro clinico e determinado por cogumelo cuja descrição não encontrámos na literatura.

Começamos pela historia clinica. Trata-se de um doente (B. S. L.), natural do Rio de Janeiro, de cor preta e de 18 anos de idade. Empregado de cocheira, ocupava-se diariamente em cuidar de cavalos.

No dia 18 de Fevereiro de 1911, procurou a Santa Casa de Misericordia e obteve entrada para o serviço clinico do Prof. FERNANDO TERRA, sendo nesta ocasião examinado pelo assistente da clinica dermatolojica, Dr. VICTOR TEIVE, a quem devemos a gentileza das presentes notas clinicas.

Nada informou o doente sobre antecedentes hereditarios ou pessoais.

Zu den bisher verzeichneten Mycosen des Menschen geben wir nachstehend einen neuen Beitrag in einem Krankheitsprozess, der nach seinem klinischen Bilde neu erscheint und dessen Erreger wir in der Litteratur nicht beschrieben fanden.

Mit dem klinischen Bilde zu beginnen, handelte es sich um einen 18-jaehrigen, in Rio geborenen Neger, der in seiner Stellung täglich mit Pferden umzugehen hatte.

Am 18-ten Februar 1911 suchte er den hiesigen allgemeinen Spital auf und wurde in der klinischen Abteilung von Prof. FERNANDO TERRA aufgenommen. Bei dieser Gelegenheit wurde er von Dr. VICTOR TEIVE, Assistenten der dermatologischen Klinik untersucht, dessen Guete wir nachstehende Notizen verdanken.

Dificil era mesmo obter esclarecimentos sobre o estado morbido devido á confusão de ideas e á pouca facilidade que tinha o doente de falar.

Apenas conseguimos saber que era grande a fraqueza dos membros inferiores, forte a cefalea, acusando ainda o paciente máo estar geral.

Com dificuldade locomovia-se, simulando nesta ocasião a incoordenação motora dos tabidos.

A inspeção permetia o rejisto de grande numero de abcessos pequenos, endurecidos e fortemente aderentes ao tecido subjacente e localizados de preferencia nos membros superiores e inferiores.

Ueber Heredität und persönliche Antezedentien gab der Patient keine Auskunft und selbst über den bestehenden Prozess war wegen bestehender geistiger Verwirrung und Schwierigkeiten bei Sprechen nur wenig Aufklärung zu erhalten. Doch wurde festgestellt dass grosse Schwæche der unteren Extremitäten, starker Kopfschmerz und allgemeines Übelbefinden verspürt wurde. Das Gehen war schwierig und erinnerte an die Koordinationsstörungen der Tabetiker.

Fig. 1

Fig. 2

A palpação indicava que havia tambem pontos de empastamento profundo, intensamente dolorosos. Havia alem disto numerosas flictenas.

Dos abcessos, diversos estavam abertos e deles saia liquido purulento, contendo sangue. Das flictenas, algumas facilmente se rompiam, deixando escapar liquido claro.

Die Inspection liess besonders an den Extremitäten zahlreiche kleine Abszesse erkennen, welche sich hart anfühlten und dem unterliegenden Gewebe adhärierten. Durch die Palpation erkannte man auch tieferliegende, sehr schmerzhafte Infiltrationen. Ausserdem bestanden zahlreiche Phlyktänen.

Muito edemaciados estavam os membros superiores e inferiores, principalmente os pés e as mãos, as quais nos ultimos dias de molestia já não era mais possivel fechar.

Dias apoz a entrada na enfermaria notavam-se no torax, face anterior e posterior, formação de pequenos abcessos semelhantes aos encontrados nos membros e de flictenas que predominavam na face (Fig. 1 e 2 do texto). Nos ultimos dias multiplicaram-se de modo extraordinario as lesões cutaneas e subcutaneas, aparecendo a face crivada de abcessos. Dada a ruptura expontanea das flictenas formavam-se dias depois crostas escuras.

Desde o dia em que se apresentou o doente no hospital esteve sempre em estado de subdelirio que ainda mais nos embaraçou a colheita de informações; a temperatura esteve sempre elevada, ocilando entre 39 e 40º.

O exame clinico acusou lingua saburrosa, forte timpanismo abdominal, acompanhado de constipação intestinal que só se manifestou dias antes da morte e abolição de respiração em alguns pontos, revelados pela asculta do pulmão.

Ás 3 horas da madrugada do dia 16 de Fevereiro faleceu o doente. Cinco horas apoz a morte realizou-se a autopsia da qual daremos sucinta nota.

Inspeção. Cadaver de homem adulto de côr preta, bem desenvolvido, com os membros superiores e inferiores fortemente edemaciados e com fenomenos pouco pronunciados de rijidez cadaverica. Dos orificios naturais liquido algum transudava.

Disseminados na superficie cutanea com predominio nos membros superiores e inferiores apresentava o cadaver vesiculas formadas por elevação da pele. A' menor abertura delas escapava liquido de côr amarela clara. Quando isolados o volume não excedia o de uma avelã: quando confluentes formavam extensa lesão sendo que a maior, do diametro de 6 cm., estava localisado no hombro esquer-

Verschiedene Abszesse hatten sich geöffnet und liessen blu igen Eiter austreten, während sich aus einigen geplatzten Phlyktänen eine klare Flüssigkeit ergoss.

Die Extremitäten waren sehr ödematös, besonders die Füsse und Hände; letztere konnten während der letzten Tage der Krankheit nichtmehr geschlossen werden.

Einige Zeit nach der Aufnahme bemerkte man an Brus -und Rückenseite des Thorax die Bildung von kleinen Abszessen, ähnlich denjenigen der Extremitäten und von Phlyktänen, die an der Brustseite zahlreicher waren. In den letzten Tagen nahmen die kutanen und subkutanen Herde ausserordentlich zu und das Gesicht erschien von Abszessen besät (Textfig. 1 u 2). Wenn die Phlyktänen spontan aufbrachen, bildeten sich nach einigen Tagen dunkle Krusten.

Vom Tage der Aufnahme an befand sich der Patient beständig in einem Zustande von Subdelirium, der die Aufnahme der Krankengeschichte noch mehr erschwerte; die Temperatur war immer ho h und bewegte sich zwischen 39 und 40º.

Die Untersuchung ergab eine belegte Zunge, starken Meteorismus, begleitet von Verstopfung, welche erst einige Zeit vor dem Tode auftrat und bei der Auscultation der Thorax Unterdrückung der Atmungsgeräusche an einigen Stellen.

Patient starb am 16ten Februar, 3 Uhr Morgens. Fünf Stunden später fand die Autopsie statt, über welche wir kurz berichten.

Inspection: Gut entwickelte Leiche eines erwachsenen Mannes von schwarzer Hautfarbe. Leichenstarre gering. Die Extremitäten stark ödematös. Kein Erguss aus einer der natürlichen Körperöffnungen.

Über die Hautoberfläche zerstreut, aber besonders an den Extremitäten finden sich durch Abhebung der Haut entstandene Bläschen, aus denen bei der geringsten Verletzung hellgelbe Flüssigkeit aussickerte. Isolirt waren sie nicht über haselnussgross; beim Zusammenfliessen bildeten sie ausgedehnte Läsionen, von den die grösste mit einem Durchmesser von 6 cm. an der rechten Schulter lokalisiert

do. Abertas estas extravasava-se o liquido, deixando descoberto tecido francamente inflamatorio. Nas mãos, principalmente na direita, eram muito pronunciadas estas lesões, ocupando quasi todo o dorso. Estendiam-se ainda sobre os dedos, principalmente o medio, onde havia foco purulento bastante profundo. Entretanto, mesmo ai não atinjia o tecido osseo.

Em pontos varios do corpo, sem predileção para este ou aquele, encontravam-se por palpação zonas endurecidas que se não deslocavam no tecido onde estavam situadas. O volume variava do de azeitona ao de ovo de galinha, alias raro e apenas percebido na parte infero-externa da perna esquerda.

Á propria inspeção ocular muitos delas se apresentavam sob a forma de saliencias mais ou menos claras.

Destes abcessos alguns, supraaponevroticos, se assentavam no tecido celulo-gorduroso, outras, subaponevroticos, situados principalmente nas pernas e nos braços, continham denso puz, não havendo entretanto a rejistar destruição notavel da massa muscular.

Nos musculos estriados encontravam-se focos purulentos, perfeitamente isolados ás vezes, em numero pequeno, outras, em numero elevado, como acontecia no deltoide esquerdo; sempre pouco volumosos, atinjiam, no maximo, a dimensão de ervilha.

Nos musculos profundos era total a ausencia de tais focos. É curioso assinalar a falta de correspondencia entre os focos intramusculares e os subaponevroticos. Coração normal. Pulmões de volume pouco aumentado e consistencia maior que a normal; a superficie coberta de pequenas granulações de côr clara, de volume de ervilha e, mais raramente, de outras maiores de volume de avelã.

Cortado o pulmão, granulações similares eram encontradas em toda superficie de seção, em numero relativamente menor que na parte periferica. Ganglios do mediastino de côr escura carregada, aumentados de volume.

Rins de volume aumentado, capsula fibrosa destacando-se com certa dificuldade apresentam ao corte desenho de coloração

war. Nach Eröffnung und Abfluss der Flüssigkeit erscheint eine stark entzündete Gewebsfläche. An den Händen, besonders an der rechten, waren die Veränderungen sehr ausgesprochen und nahmen die ganze Dorsalseite ein. Sie erstreckten sich über die Finger, besonders den Mittelfinger, wo ein ziemlich tiefer Eiterheerd vorlag, der aber auch hier nicht bis auf den Knochen reichte.

An verschiedenen Körperstellen, ohne Bevorzugung einer bestimmten Gegend, fühlte man Infiltrationen, welche sich innerhalb der Gewebsschichten nicht verschieben liessen. Ihre Volume schwankte von Oliven bis zu Hühnereigrösse; letztere war selten und wurde nur im unteren Teile der Aussenfläche des linken Beines beobachtet. Schon bei der Besichtigung traten viele derselben als mehr oder weniger deutliche Erhebungen hervor.

Von diesen Abszessen lagen einige über den Fascien im *Paniculus adiposus;* andere, besonders an Armen und Beinen, waren unter der Fascie gelegen, und enthielten dicken Eiter, doch war keine deutliche Zerstörung der Muskelmasse zu beobachten.

Ganz isoliert fanden sich in den quergestreiften Muskeln Eiterheerde, bald spärlich, bald in grosser Zahl, wie im linken Deltoides; sie waren sehr klein, höchstens erbsengross. In den tiefer liegenden Muskeln fehlten sie vollständig. Das Fehlen eines Zusammenhanges zwischen subfascialen und intramus. kulären Heerden verdient hervorgehoben zu werden.

Herz normal. Lungen etwas volumöser und konsistenter wie gewöhnlich; die Oberfläche besät mit kleinen hellen Granulationen von Erbsen-und seltener von Haselnussgrösse. Auf der Schnittfläche zeigen sich überall ähnliche Granulationen, jedoch in geringerer Zahl, als an der Oberfläche. Mediastinaldrüsen sehr dunkel gefärbt und vergrössert.

Nieren vergrössert, die Kapsel nicht leicht abziehbar; auf der Schnittfläche eine helle gefärbte Zeichnung mit deutlichen Gefässen. Leber normal. Milz vergrössert, blutreich und mürbe. Nebennieren und Schilddrüsen ohne

clara com vasos bem nitidos. Figado normal. Baço aumentado de volume, rico de sangue e muito friavel. Nada havia a rejistar nas capsulas suprarenais e na glandula tireoide. Ganglios inguinais de volume exagerado.

Cerebro com as meninjes pouco turvas, existindo na subaracnoide grande quantidade de liquido. Os vasos estavam fortemente distendidos pelo sangue. Aspeto das meninjes medulares identico ao das do cerebro.

De todos os organs, pontos lesados e abcessos foram retirados fragmentos e fixados em formol a 10 o/o e liquido de ZENKER para ulterior exame histolojico. De dois abcessos foi colhido abundante material para ensaios de cultura.

Fizemos na mesma ocasião esfregaços de tecido, corando-os pelo metodo de GIEMSA e observámos bastonetes, na maior parte curtos, outras mais compridas, ás vezes dicotomos (Est. 17 Fig. 2), constituidos por protoplasma que se corava em azul claro, semeiado de granulações de cromatina que tomavam coloração vermelha intensa.

Bastante variavel é o numero destas granulações; ás vezes numerosas, outras não passam de duas, colocadas nos polos do bastonete.

Em continuação vemos ainda outras formas parasitarias, verificadas em cortes corados pela hematoxilina ferrea. Estas foram bem observadas nas capsulas suprarenais, onde existiam em numero grande e tambem no baço e pulmão.

Formadas, ás vezes, por uma granulação de cromatina, corada em negro pela hematoxilina e dispondo-se no extremo de uma parte protoplasmica clara (Est. 17 Fig. 5 e 7); outras vezes dividiam-se, o que se depreende da fig. 6 da mesma estampa, onde se encontram duas massas de cromatina intensamente coradas, bem separadas por um septo. Em estados mais adiantados de desenvolvimento vimos outras constituidas por segmentos diversos. São verdadeiras cadeias, onde se observam massas bem grandes de cromatina que podem ocupar toda extensão do segmento.

Pelo que posteriormente foi observado nos animais inoculados acreditamos que

Besonderheiten. Inguinaldrüsen ungewöhnlich gross.

Am Gehirn die Häute etwas getrübt, im Subarachnoidalraum reichliche Flüssigkeit. Gefässe mit Blut überfüllt. Die Rückenmarkhäute bieten dasselbe Bild wie diejenigen des Gehirnes.

Von allen Organen, sowie von den Läsionen und Abszessen wurden Stücke entnommen, welche zur histologischen Untersuchung in 10 o/o Formol und ZENKER'scher Flüssigkeit fixiert wurden. Aus zwei Abszessen wurde reichliches Material für Kulturen entnommen.

Gleichzeitig wurden auch Ausstrichpräparate gemacht und nach GIEMSA gefärbt. Wir beobachteten in denselben Stäbchen, welche der Mehrzahl nach kurz, in der Minderzahl länger und manchmal gegabelt waren (Taf. 17, Fig. 2). Sie bestanden aus Protoplasma, welches sich hellblau färbte, und eingeschlossenen, intensiv rotgefärbten Chromatinkörnern. Die Zahl dieser Körner war ziemlich schwankend; manchmal beträchtlich, manchmal auf zwei beschränkt, welche sich an den Polen der Stäbchen befanden.

Ausserdem sind noch andere parasitäre Formen in mit Eisenhämotoxylin gefärbten Schnitten zu verzeichnen. Diese wurden deutlich in den Nebennieren beobachtet, wo sie sehr zahlreich waren; ausserdem in Milz und Lungen. Manchmal bestanden sie aus einem durch Hämatoxylinlösung schwarz gefärbten Chromatinkorn, am Ende einer hellen Protoplasmaportion gelegen (Taf. 17, Fig. 5 & 7); andere Male waren sie in Teilung, wie an Figur 6 ersichtlich, wo zwei stark gefärbte Chromatinmassen deutlich durch ein Septum getrennt erschienen. Auf einer weiteren Entwicklungsstufe sahen wir andere aus verschiedenen Segmenten bestehen. Sie bilden wirkliche Ketten, in denen man grosse Chromatinmassen sieht, welche die ganze Länge derselben erfüllen können. Nach späteren Beobachtungen an geimpften Tieren glauben wir, dass die Teilung des Pilzes an den

nestes pontos, onde se aglomera a cromatina, é que se processa a divisão do cogumelo.

Das formas observadas nos tecidos passemos para aquelas observadas no puz dos abcessos e que, de acordo com posteriores verificações em cultura e esfregaços de animais de experiencia, julgamos-nos autorisados a interpretar como formas de cultura. Corados pelo metodo de GIEMSA apresentam-se, nos esfregaços de puz, longos filamentos septados e corados em azul com pontos diversos de cromatina, esparsos.

Destes filamentos micelianos nacem brotos arredondados sem distribuição precisa, pontos de orijem de novo micelio que se dicotomiza dando ramos claviformes, o que nitidamente se vê na Est. 17 fig. 1.

Nesta mesma figura chamou nos atenção um ponto, onde existe reunião de formas isoladas, em que o protoplasma e cromatina são muito nitidos e que constituem provavelmente formas em evolução dos bastonetes anteriormente descritos.

Este modo de pensar é corroborado pelo exame das formas em cultura (Est. 16 Fig. 59, 60, 61) e em tecido de animal inoculado (Est. 17 Fig 33, 34, 35).

As figuras 3 e 4 da Est. 17 representam ainda esfregaços de puz do cadaver em que o desenho foi feito com ampliação maior, o que permitiu melhor verificar longos filamentos micelianos com septos mais proximos, limitando curtos segmentos, constituidos por protoplasma e cromatina bem evidenciados, estando alguns em via de divisão.

A principio a segmentação se faz no interior de membrana bem visivel, que só mais tarde acompanha a divisão, permitindo a separação de segmentos que, a nosso ver, nada mais são que aquelas formas, que em cultura constituem pontos de orijem de micelio. Anterior a esta segmentação, rejistámos, que o protoplasma em alguns pontos se estrangula para em seguida se dilatar.

Justamente nos pontos de estrangulamento processa-se a segmentação, que, terminada, permite que se isole o segmento no interior da membrana, que então se apresenta

Stellen stattfindet, wo sich das Chromatin anhäuft.

Von den im Gewebe beobachteten Formen gehen wir zu den im Abszesseiter beobachteten über. Nach späteren Untersuchungen von Kulturen und Ausstrichspräparaten von Versuchstieren halten wir uns für berechtigt, dieselben als Kulturformen zu erklären. Bei GIEMSAfärbung sieht man in den Ausstrichspräparaten lange septirte Fäden von blauer Farbe mit zerstreuten Chromatinpunkten.

Aus diesen Mycelfäden entspringen unregelmässig verteilte, rundliche Sprossen, aus denen ein neues Mycel hervorgeht, welches unter Zweiteilung keulenförmige Aeste bildet, welche man auf Taf. 17, in Fig. 1 deutlich erkennt. Ebendaselbst fällt ein Punkt auf, wo eine Ansammlung von isolierten Formen besteht, bei welchen Protoplasma und Chromatin deutlich hervortreten; wahrscheinlich bilden sie Entwicklungsformen der früher beschriebenen Stäbchen.

Diese Auffassungsweise wird durch die Untersuchung der Kulturformen (Taf. 16, Fig. 59, 60 und 61) und solcher von geimpften Tieren (Taf. 17, Fig. 33-35) gestützt. Fig. 3 & 4 auf Taf. 17 zeigen noch Ausstriche von Eiter aus der Leiche, die bei stärkerer Vergrösserung gezeichnet wurden; man erkennt so deutlich lange Mycelfäden mit nahe zusammenstehenden Septen, welche kurze Teilstücken begrenzen, die deutlich aus Protoplasma und Chromatin bestehen und teilweise in Teilung begriffen sind.

Anfänglich erfolgt die Teilung im Innern einer deutlichen Membran, die erst später die Teilung begleitet und die Trennung von Segmenten gestattet, welche nach unserer Auffassung eben die Formen sind, welche in der Kultur die Ausgangspuukte des Myzels bilden. Vor dieser Teilung bemerken wir, dass sich das Protoplasma an einigen Stellen einschnürt, um sich nachher wieder auszudehnen. Gerade an diesen Einschnürungen findet die Segmentation statt, welche nach ihrer Vollendung gestattet, dass sich das Segment im Innern der Membran isoliert, welche dann besonders deutlich erscheint, da zwischen ihr und dem Protoplasma ein heller Zwischenraum

muito mais nitida, havendo entre o protoplasma e a membrana um espaço claro. Facil é verificar este fato na figura 3 Est. 17 e nas formas individualisadas em muitos dos micelios da fig. 4. A fig. 25 Est. 16 indica claramente que ainda em cultura seguimos estes fatos.

Na fig. 4 dois fatos curiosos se salientam: a presença de celulas redondas limitadas por membranas, de onde parte micelio, o que ainda verificámos em rato inoculado e em cultura (Est. 16 Fig. 16), e a presença de micelio esteril, em que o protoplasma, inteiramente descorado, apresenta rara cromatina esparsa em finas granulações e outras muitas granulações que, pela reação corante, certamente não são de cromatina. Fato identico se verifica em cultura.

Descritas as formas verificadas no cadaver passemos áquelas rejistadas em animais inoculados com puz colhido na autopsia.

Salientemos que nunca em animal conseguimos reproduzir abcessos de marcha lenta semelhantes aos do doente, razão pela qual julgamos explicado, não termos verificado formas identicas ás descritas no puż humano.

As figuras numero 12 a 30 da Est. 17 referem-se todos a esfregaços de gomas no pulmão de ratos brancos inoculados com puz humano e corados pelo metodo de GIEMSA.

Do exame microscopico cuidadoso de esfregaços de organs diversos concluimos que só no pulmão deste animal se encontravam as formas micosicas que descreveremos. Alem deste nenhum outro germe foi observado.

A figura 12, Est. 17 representa uma forma isolada com protoplasma e nucleo central; a figura 13 nada mais é que a precedente que se divide e de 14 a 19 o germe crece, os nucleos se afastam e novamente se dividem dando logar ás figuras 20, 21 e 22.

Divisões successivas de cromatina dão lugar á formação de filamentos semeiados de cromatina que se asemelham ao descrito no puz humano (Fig. 23, 24-25-26-27-29 Est. 17).

A figura 30 oferece o caso interessante de filamentos que se segmentam nos pontos em que se divide a cromatina cuja distribuição nos permite concluir pela formação de ele-

besteht. Man kann dies leicht in Fig. 3 auf Taf. 17 konstatieren und für die individualisierten Formen bei vielen der Myzelien der Fig. 4. An Taf. 16, Fig. 25 geht deutlich hervor, dass wir diese Vorgänge auch in den Kulturen verfolgten.

In Fig. 4 fallen zwei eigentümliche Erscheinungen in die Augen: das Vorkommen runder, von einer Membran begrenzter Zellen, von welchen Myzel ausgeht (welches wir auch bei geimpften Ratten und in Kulturen beobachteten) Taf. 16 Fig. 16 und dasjenige eines sterilen Myzeles, in welchem das ganz entfärbte Protoplasma wenig in feine Körnchen verteiltes Chromatin aufweist neben vielen anderen Körnern, welche nach der Färbungsreaktion zu schliessen, sicher kein Chromatin sind. Ein ähnliches Verhalten wird auch in der Kultur beobachtet.

Von der Beschreibung der Leiche festgestellten Formen gehen wir zu denjenigen über, welche bei Tieren beobachtet wurden, welche mit dem bei der Autopsie gewonnenen Eiter geimpft wurden.

Wir heben hervor, dass es uns niemals gelang, beim Tiere langsamverlaufende Abszesse hervorzurufen, wie sie bei dem Kranken bestanden; aus diesem Grunde scheint es uns erklärlich, warum wir niemals Formen beobachteten, welche den aus menschlichem Eiter beschriebenen entsprachen.

Die Figuren 12-30 auf Tafel 17 beziehen sich alle auf Ausstriche von Knötchen aus den Lungen mit menschlichen Eiter geimpfter weisser Ratten, bei Anwendung der GIEMSA-färbung.

Aus der genauen Untersuchung von Ausstrichen der verschiedenen Organe schliessen wir, dass die von uns zu beschreibenden Pilzformen sich nur in den Lungen dieser Tiere vorfanden. Ausser diesen wurden keine anderen Keime gefunden.

Fig. 12 auf Tafel 17 zeigt eine isolierte Form mit Protoplasma und zentralem Nucleus; 13 die vorhergehende in Teilung; von 14-19 wächst der Keim, die Kerne entfernen sich und teilen sich dann auf's neue, wie Fig. 20-22 zeigen.

mentos isolados constituidos por protoplasma com duas granulações polares de cromatina como já acima foi descrito no puz humano. Da figura 28 depreende-se a existencia no rato de uma forma inicial da cultura.

Descrito o que observámos em tecidos e puz humano em exame microscopico direto diremos do resultado das culturas e das inoculações em animal de laboratorio do material colhido em autopsia.

Semeiado o puz nos meios habituais para isolamento de cogumelo, pois do quadro clinico nos tinha nacido a idea de se tratar de uma afeção micosica, estereis resultaram todas as culturas.

Inoculámos o puz colhido de abcessos superficiais e profundos em coelhos, cobaias e ratos brancos e cinzentos por via subcutanea, peritoneal e intraarticular.

Os coelhos morreram um mez depois, sendo que o primeiro, embora apresentasse no ponto de inoculação uma zona ulcerada rica em puz espesso foi despresado devido a contaminação por numerosos bacterios.

O segundo apresentava ao exame microscopico granulações pequenas no pulmão e nos esfregaços dos rins multiplas formas micosicas, algumas das quais em divisão.

As cobaias foram inoculadas nas articulações das extremidades posteriores com puz de cadaver, morrendo ambas vinte dias depois, apresentando nos pontos de inculação focos supurados e grande inflamação em todos os membros.

Outra cobaia com inoculação no peritoneo morreu, cerca de um mez depois.

A autopsia deste animal mostrou nas duas articulações dos membros posteriores e na de um membro anterior artrite purulenta e inflamação de todo o membro. No peritoneo grandes massas limitadas por espessas membranas, fortemente aderentes ao peritoneo constituidas por substancia caseosa de côr amarela suja e delas um aderia inteiramente ao figado.

O exame microscopico revelou a existencia de celulas dejeneradas, detritos celulares

Sukzessive Chromatinteilungen führen zur Bildung von mit Chromatin besäten Fäden, welche den aus menschlichem Eiter beschriebenen gleichen (Taf. 17, Fig. 23-29).

Fig. 30 bildet den interessanten Fall von Fäden, welche sich an den Stellen segmentieren, wo sich das Chromatin teilt; seine Verteilung lässt uns auf die Bildung isolierter Elemente schliessen, welche aus Protoplasma mit zwei polaren Chromatinkörnern bestehen, wie sie schon oben aus menschlichem Eiter beschrieben wurden. Aus Fig. 28 kann man auf das Vorkommen einer initialen Kulturform bei der Ratte schliessen.

Nach Beschreibung dessen, was wir bei mikroskopischer Untersuchung des Eiters des Kranken beobachteten, wollen wir das Resultat der Kulturen und der mit dem bei der Sektion gewonnenem Materiale geimpften Laboratoriustiere besprechen.

Der Eiter wurde auf die gewöhnlichen zur Isolierung von Pilzen gebrauchten Medien geimpft, da das klinische Bild die Möglichkeit mykotischer Affektion nahe gelegt hatte; doch blieben alle Kulturen steril.

Wir verimpften den aus oberflächlichen und tiefliegenden Abszessen gewonnenen Eiter auf Kaninchen, Meerschweinchen, weisse und graue Ratten subcutan, intraperitoneal und intraarticulär.

Die Kaninchen starben nach einem Monat, doch wurde das erste wegen Verunreinigung durch zahlreiche Bakterien vorworfen, obwohl dasselhe an der Inokulationsstelle eine an dickem Eiter reiche geschwürige Zone zeigte.

Das zweite zeigte bei mikroskopischen Untersuchung kleine Granulationen in der Lunge und auf Ausstrichen der Nieren zahlreiche Pilzformen, von denen einige in Teilung begriffen waren.

Die Merschweinchen wurden mit dem Eiter aus der Leiche in die Gelenke der hinteren Extremitäten geimpft; beide starben nach zwanzig Tagen, wobei sie Eiterherde an dem Impfstellen und eine starke Ent zündung oder Extremitäten zeigten. Ein anderes, ins Peritoneum geimpftes, Meerschweinchen starb nach einem Monat. Die Sektion dieses Tieres zeigte an beiden Gelenken der

e leucocitos, nada adiantando quanto á pesquisa etiolojica.

Retirámos deste material o suficiente para inocular coelho que morreu 15 dias depois, tendo o exame microscopico revelado muitas formas micosicas nos esfregaços de rim.

Em quatro ratos, dois brancos e dois cinzentos inoculámos puz do cadaver na articulação uns e no peritoneo outros. Os dois brancos morreram 32 dias depois e os outros cerca de 60 dias apoz a inoculação.

Todos apresentavam os pulmões inçados de focos purulentos miliares semelhante ao que se dá na esporotricose experimental, contendo puz viscoso que ao microscopio revelou formas identicas ás já observadas e descritas no puz humano.

Em esfregaços de pulmão, rim, figado e baço as formas acima mencionadas eram muito abundantes.

Foi semeiado em agar com maltose, de SABOURAUD, o material das gomas pulmonares, aparecendo as primeiras manifestações de cultura 20 dias depois.

Com o pulmão deste rato fizemos inoculação por via peritoneal em cobaia, coelho e ratos, morrendo os ultimos em dois dias, o que não permitiu tirar conclusões.

As cobaias apresentaram no peritoneo coleções purulentas, espessas e esverdeadas e os coelhos morreram 42 dias depois com formas micosicas, em esfregaços de pulmão e rim.

Daremos agora a descrição macroscopica da cultura que transplantada para agar com maltose de SABOURAUD em balão de ERLENMEYER, rapidamente se desenvolveu de modo a se ter em 24 horas impressão de crecimento vizivel. Em poucos dias (3-4) a cultura começa a tomar o aspeto que a carateriza.

De côr havana clara e aspeto cerebriforme, elevando-se suficientemenfe acima do nivel do meio de cultura, apresenta contorno redondo. (Est. 15 Fig. 4).

hinteren und einem der vorderen Extremitäten purulente Arthritis und Entzündung des ganzen Gliedes, im Peritoneum ein grosses Exsudat welches aus einer käsigen Masse von schmutzig gelber Farbe bestand und von dicken, dem Peritoneum fest anhaftende Pseudomembranen begrenzt war. Eine derselben war ganz mit der Leber verklebt.

Die mikroskopische Untersuchung zeigte degenerierte Zellen, Detritus von solchen und Leukozyten, ohne für die Aetiologie etwas zu ergeben.

Mit diesem Materiale impften wir ein Kaninchen, welches 15 Täge später starb und bei der mikroskopischen Untersuchung zahlreiche Pilzformen in den Nieren zeigte.

Vier Ratten, zwei weisse und zwei graue, impften wir mit dem Eiter aus der Leiche, erstere intraperitoneal, letztere intraarticulär. Die weissen starben 32, die anderen ca. 60 Tage nach der Impfung.

Alle zeigten die Lungen von miliaren Eiterheerden durchsetzt, ähnlich wie bei der experimentellen Sporotrichose; der in denselben enthaltene zähe Eiter zeigte unter dem Mikroskope ähnliche Formen, wie sie bereits im Eiter von der Leiche beobachtet und beschrieben wurden.

In Ausstrichen von Lungen, Nieren Leber und Milz fanden sich die oben erwähnten Formen sehr reichlich.

Material von Lungenknötchen wurde auf Maltoseagar nach SABOURAUD verimpft und nach 20 Tagen erschienen die ersten Anzeichen einer Kultur.

Mit Lunge von dieser Ratte impften wir Meerschweinchen Kaninchen und Ratten intraperitoneal; letztere starben schon nach zwei Tagen und waren daher nicht zum Studium verwendbar.

Die Meerschweinchen zeigten im Peritoneum dicke, grünliche Eiteransammlungen und die Kaninchen starben nach 42 Tagen mit Pilzformen in Lungen-und Nierenausstrichen.

Wir lassen hier die makroskopische Beschreibung der Kultur folgen. (Est. 15 Fig. 4) Auf SABOURAUD'schen Maltoseagar in ERLENMEYER'schem Kölbchen übertragen, entwi-

Posteriormente forma-se a zona periferica que se dispõe numa zona circular bem larga em que alternam numa disposição radiaria elevações e sulcos mais ou menos profundos. Na parte mais externa desta zona passa-se, sem solução de continuidade para outra mais lisa menos humida que insensivelmente termina no meio de cultura.

Em culturas antigas a zona periferica em primeiro logar cobre-se de enduto branco mais ou menos continuo, depois na parte central algumas das circumvoluções se apresentam pulverisadas de branco.

Nunca a cultura fica inteiramente branca como acontece na de *Mastigocladium*. Nem sempre as zonas central e periphericas são limitadas por duas linhas circulares concentricas, assim como ás vezes as circumvoluções da parte central podem ser bem mais elevadas.

A cultura acima descrita é a tipica. No mesmo meio porem outros aspetos se apresentam embora mais raramente. Descreveremos tres obtidos com mais frequencia no correr das transplantações.

Uma pouco se eleva acima do nivel do meio. Não apresenta zona periferica lisa com a distribuição de raios anteriormente falado, não tem contorno regular e termina mergulhando no meio de cultura. A côr é havana clara, as circumvoluções muito finas em numero maior e muito mais enoveladas. É raro encontrar se ponto esbranquiçado.

Outras vezes o aspeto é de uma seção de cone, cortado proximo a base, sendo que a face interior é constituida por circumvoluções dispostas de modo mais regular. A côr que é escura, aproxima-se da do chocolate e é mais esbranquiçado na periferia e pulverizada de pontos brancos no centro. A parte periferica no ponto onde se encontra com a superficie de seção apresenta pequena saliencia. A superficie de seção mais escura com circumvoluções mais iregulares apresenta-se fracamente pontilhada de branco. Destes

ckelte sie sich rasch, so dass anscheinend schon nach 24 Stunden etwas Wachstum erkennbar war. In 3-4 Tagen beginnt die Kultur das charakteristische Aussehen zu zeigen. Sie hat einen runden Kontour, hellbraune Farbe, hirnartige Oberfläche und ist deutlich erhoben. Später bildet sich eine peripherische Zone, die breit ringförmig erscheint und in welcher radiär gestellte Erhebungen und Furchen von verschiedene Tiefe mit einander abwechseln. Nach aussen geht diese Zone kontinuirlich in eine glattere und weniger feuchte über, welche allmählich im Nährboden aufhört.

In alten Kulturen bedeckt sich zuerst die Peripherie mit einem weissen, mehr oder weniger zusammenhängenden, Belage; nachher erscheinen einige der Windungen im zentralen Teile weiss bestäubt. Niemals wird die Kultur ganz weiss, wie dies bei *Mastigocladium* der Fall ist. Die zentrale und die peripherische Zone sind nicht immer von zwei konzentrischen Kreisen begrenzt; auch können manchmal die Windungen in der zentralen Zone mehr erhoben sein.

Die soeben beschriebene Kultur ist typisch. Doch erscheinen auf demselben Nährboden, allerdings seltener, auch solche von anderem Aussehen. Wir werden drei beschreiben, welche im Verlaufe der Überimpfungen häufiger auftraten:

Eine derselben erhebt sich über den Nährboden und zeigt weder die erwähnte periphere glatte Zone mit der radiären Struktur, noch den regelmässiggen Kontour und endet indem sie in den Nährboden eindringt. Die Farbe ist hellbraun, die Windungen sind zahlreicher, feiner und komplizierter. Selten finden sich weissliche Punkte.

Andere erinnern in der Form an einen nahe der Basis gemachten Kegelschnitt, wobei der Kegelmantel aus regelmässige angeordneten Windungen besteht. Die dunkle, fast schokoladenbraune Farbe ist an der Peripherie mehr weisslich und im Zentrum weiss bestaubt. Der peripherische Teil zeigt einen leichten Vorsprung, wo er mit der Oberfläche des Schnittes zusammentrifft. Diese ist dunkler mit unregelmässigeren Windungen und

dois, transplantando o germe, ora se obtem o mesmo tipo, ora o primitivo que tomámos por caraterístico.

Outro aspeto mais curioso é o da Est. 15 Fig. 3 que consideramos de involução. Dela em transplantações successivas só se consegue o mesmo tipo sem nunca voltar ao primitivo. A cultura é côr castanha escura, muito humida, com as circomvoluções de dobras muito mais largas, limitando ás vezes, partes, da cultura de superficie lisa e de côr escura tocando ao negro.

Agar de SABOURAUD com glicoze. Cultura côr de creme muito elevada, contorno regular, circumvoluções numerosas e aproximadas. (Est. 15. Fig. 1).

Meio de conservação.— A cultura não se eleva acima do nivel do meio. A parte central, quasi inteiramente lisa, apresenta raros pontos que pouco se salientam e alguns sulcos que se dispoem como raios de circulo. A parte periferica estreita apresenta curtos sulcos por vezes muito proximos uns dos outros e que se dispoem ainda como raios, outras vezes os sulcos são muitos afastados e constituem continuação dos assinalados na parte central. Em parte da porção periferica ha a notar o aspeto branco que aparece tambem ainda em alguns pontos do centro. (Est. 15 Fig. 2).

Cenoura.— O meio é muito favoravel, obtendo-se em pouco tempo ricas culturas côr de creme com circumvoluções muito altas, bem largas e que rapidamente se cobrem de um enduto branco. Desenvolve-se bem na agua glicerinada no fundo dos tubos, formando uma espessa pele que pela ajitação se destaca. O liquido ás vezes se turva, mas em geral mantem-se claro. (Est. 14. Fig. 2 e 3.)

Em batata, meio igualmente favoravel, o aspeto é identico, sendo de assinalar que se produzem em algumas das culturas elevações piliformes o que se observa bem na Est. 14 Fig. 1. No mais, a cultura é bastante semelhante á da cenoura, verificando-se ainda o mesmo aspeto na agua glicerinada.

schwach weiss bestäubt. Überträgt man diess beiden Kulturen, so erhält man entweder denselben Typus oder den ursprünglichen, von uns als charakteristisch angesehenen.

Ein anderes, sehr sonderbares Bild, ist dasjenige von Fig. 3 Taf. 15, welche wir als Involution auffassen. Man erhält von diesen Kulturen bei weiterer Übertragung immer dasselbe Bild und der primitive Typus erscheint niemals wieder. Diese Kulturen sind dunkelbraun, sehr feucht, mit breiteren Windungen, welche manchmal Stellen umgeben, welche glatt und sehr dunkel, fast schwarz sind.

Auf Agar von SABOURAUD mit Glykose erscheint die Kultur rahmfarbig, sehr erhoben, mit regelmässigem Umriss und zahlreichen, dicht stehenden Windungen. (Est. 15. Fig. 1).

Auf dem Nährboden für die Konservierung ist die Kultur nicht erhoben; im nahezu ganz glatten zentralen Teile erscheinen wenige leicht erhobene Punkte und einige radiäre Furchen. Der schmale peripherische Teil zeigt kurze, manchmal dicht stehende und ebenfalls radiäre Furchen; andere Male sind die Furchen sehr entfernt und bilden eine Fortsetzung der im zentralen Teile beschriebenen. An einem Teile der peripherischen Zone bemerkt man ein weisses Aussehen, wie es auch an einigen Stellen im Zentrum erscheint. (Est. 15 Fig. 2).

Rüben bilden einen sehr günstigen Nährboden, auf welchem man in kurze Zeit üppige, rahmfarbene Kulturen erhält; die Windungen sind breit und hoch und bedecken sich rasch mit einem weissen Belag. Sie entwickelt sich gut im glyzerinhaltigen Wasser am Grunde der Röhrchen und bildet eine dicke Haut, welche sich beim Schütteln ablöst. Die Flüssigkeit trübt sich zuweilen, bleibt aber gewöhnlich klar. (Est. 14. Fig. 1 u 3).

Auf Kartoffel, welche ein eben so guenstiges Nährmedium bilden, ist das Aussehen dasselbe, nur dass man bei einigen Kulturen das Aussehen von haarartigen Erhebungen bemerkt, wie Fig. 1, Taf 14, deutlich erkennen lässt. Der Nährboden ist demjenigen der Rüben übrigens sehr ähnlich und man beobachtet auch dasselbe Bild auf dem glyzerinhaitigen Wasser.

Agar simples e agar de LOEFFLER — Germinação abundante, côr de creme com a superficie rugosa e resistente.

Gelatina. — Germina na superficie, liquefazendo o meio.

Caldo maltosado. — Na superficie forma se pele muito espessa com abundantes circumvoluções largas e elevadas.

Caldo cenoura. — O germe se cultiva bem neste meio, assim como na agua peptonada, formando na superficie pele que adere ás paredes dos tubos e que pela ajitação se desprende.

Abordemos agora á descrição microscopica da cultura. Oito horas de cultura em meio de SABOURAUD permitiu nos verificar formas iniciais de cultura que se reproduziam de modo analogo ao dos levedos o que nos foi permitido verificar em outras preparações de culturas mais antigas (Fig. 2, 22, 23, 24 e 28 Est. 16). Alem disso, conseguimos ainda verificar formação de micelio. Em geral o esporio torna-se piriforme com a cromatina disseminada como se vê da figura 3-9. Em outras figuras 11, 13 e 14 dispõe se a cromatina em faixa no ponto onde posteriormente se vae processar a divisão.

O conidio continua com pouca cromatina, alonga-se o micelio para depois se segmentar. Os segmentos estão sempre constituidos de protoplasma e cromatina (Fig. 18, 19, 26, 27). Na figura 25, vêm-se no interior do filamento miceliano muitos conidios.

Posteriormente rompem-se os filamentos, dando saida aos conidios, como bem se verifica nas figuras 24, 27, 28.

Dos conidios em liberdade nace o micelio, como nitidamente se observa na figura 28.

Da figura 29 a 52 Est. 16 estão representadas formas de culturas de quatro dias. Ao lado de conidios eliminados, encontram-se filamentos segmentados e alguns dos segmentos mais longos em via de ramificação. Alem destas, rejistamos ainda a presença de micelio esteril. (Fig. 47 e 52).

As figuras 53 a 59 são de cultura de seis dias. Ha a assinalar entre estas a presença de formas inteiramente analogas ás verificadas no tecido humano e de animais inoculados.

Auf einfachem Agar und solchem nach LOEFFLER erhält man üppige, rahmfarbige Kulturen mit runzeliger und resistente Oberfläche.

Auf Gelatine wächst der Pilz unter Verflüssigung.

Auf Bouillon mit Maltose bildet sich an der Oberfläche eine Haut mit breiten und hohen Windungen.

Auf Rüben dekokt wächst der Pilz gut, ebenso, wie in Peptonwasser, indem er an der Oberfläche eine Haut, bildet, welche der Wand des Röhrchens anhaftet und sich beim Schütteln ablöst.

Wir wenden uns nun zur Beschreibung der Kulturen im mikroskopischen Präparate. Acht Stunden nach Übertragung auf den Nährboden von SABOURAUD konstatierten wir initiale Kulturformen, welche sich nach Art der Hefen vermehrten, wie wir es auch in anderen Präparaten von älteren Kulturen beobachteten (Taf. 16, Fig. 2, 22, 23, 24 & 28). Ausserdem konnten wir auch Myzelformen konstatieren. Gewöhnlich wird die Spore birnförmig mit zerstreutem Chromatin, wie Fig. 3-9 zeigen. Anderemale (Fig. 11, 13 & 14) lagert sich das Chromatin in Bandform da, wo nachher die Teilung stattfindet.

In den Konidien bleibt das Chromatin spärlich; das Myzel streckt sich und teilt sich darauf. Die Teilstücke bestehen immer aus Protoplasma und Chromatin (Fig. 18, 19, 26 & 27). In Figur 25 sieht man zahlreiche Konidien im Innern eines Myzelfadens.

Später zerreissen die Fäden und lassen die Konidien austreten, wie die Fig. 24, 27 & 28 deutlich zeigen. Aus den frei gewordenen Konidien entwickeln sich die Myzelien, wie in Fig. 28 klar zu sehen ist.

In Fig. 29-52 der Taf. 16 sind Formen aus viertägigen Kulturen wiedergegeben. Es sind darunter Formen hervorzuheben, welche denen im menschlichen Gewebe und bei geimpften Tieren beobachteten vollständig entsprechen.

Die Fig. 59-61 stammen einer noch älteren Kultur von 15 Tagen und zeigen dieselben Formen, wie sie bereits von Nierenausstrichen von mit Kulturfiltrat geimpften Tieren beschrieben worden sind.

As figuras 59, 60, 61 são de cultura ainda mais antigas, de 15 dias e apresentam formas identicas áquelas já descritas em esfregaços de rim de rato inoculado com filtrado de cultura.

As demais figuras da estampa nada mais são que restos de cogumelo dejenerados e observados em cultura de 8 mezes.

A evolução do germe é extremamente rapida, a ponto de uma cultura de 8 horas oferecer esboçada toda evolução e em poucos dias (3-4) observarmos formas adiantadas de dejeneração.

Os desenhos da cultura foram todos realisados com obj. de 2 mm. Ocul. comp. 3 e platina ao nivel da mesa de desenho.

Sobre a biolojia do cogumelo pouco adiantámos. Alem da liquefação da gelatina e coagulação do leite verificámos a não produção de indol, mesmo em culturas antigas, e a ausencia de fermentação em meios de cultura, contendo glicose lactose e manita.

Foi tambem verificada a resistencia ao calor, tendo sido notado que o aquecimento a 80º destruia o germe em uma hora, ao passo que apoz aquecimento de 1/2 hora conseguia se não só cultura em meio artificial mas ainda infetar animais sensiveis.

O que de mais curioso temos a rejistar é a filtrabilidade em velas BERKEFELD e CHAMBERLAND F.

Preparavamos para filtração fortes emulsões e inoculavamos quantidades grandes do filtrado por via peritoneal e em grande proporção dos animais inoculados conseguimos infeção.

Nunca do filtrado por mais larga que fosse a semeiadura, conseguimos cultura.

Estudada a cultura, digamos agora das inoculações.

Inoculámos pombos, galinhas, ratos, coelhos, cobaias e saguis. Com exceção dos dois primeiros que não contraiam a infeção todos os outros morriam em espaço variavel de tempo segundo a dose inoculada, tendo um sagui morrido 6 dias depois da inoculação.

Certo é que para se observar lesões comparaveis aos dos animais inoculados com

Die übrigen Figuren derselben Tafel zeigen nur Reste degenerierter Pilze, wie sie in einer acht Monate alten Kultur beobachtet wurden.

Die Entwicklung des Pilzes ist eine äusserst rasche, so dass schon eine achtstundige Kultur die Umrisse der Entwicklung zeigt und bereits nach 3-4 Tagen beobachteten wir vorgeschrittene Degenerationsformen.

Die Zeichnungen der Kulturen wurden alle mit einem Obj. von 2 mm., Comp. oc. 3 auf der Höhe des Objekttisches gezeichnet.

Über die Biologie des Pilzes haben wir nicht viel festgestellt. Neben Verflüssigung der Gelatine und Gerinnung der Milch beobachteten wir das Fehlen von Indolbildung selbst in alten Kulturen, sowie der Gährung in Nährböden, welche Glykose und Mannit enthielten.

Es wurde auch die Resistenz gegen Hitzegrade geprüft und konstatiert, dass Erwärmen auf 80º während einer Stunde den Pilzes tötete, während nach einer halben Stunde derselbe noch auf künstlichen Nährböden wuchs und empfängliche Tiere infizierte.

Als besonders merkwürdig müssen wir die Filtrabilität durch BERKEFELD filter und CHAMBERLAND'sche Kerzen (F) verzeichnen.

Für die Filtration bereiteten wir starke Emulsionen und verimpften grosse Quantitäten des Filtrates intraperitoneal und erhielten so die Infection eines grossen Teiles der geimpften Tiere.

Im zentrifugierten Filtrate fanden wir Pilzformen, doch gab uns dasselbe auch in reichlichster Aussat niemals Kulturen.

Nach Besprechung der Kulturen wenden wir uns zu den Tierversuchen.

Wir impften Tauben, Hühner, Ratten, Meerschweinchen, Kaninchen und Seidenäffchen. Die Vögel liessen sich nicht infizieren, aber die andern Tiere starben alle in verschiedenen Zeiträumen nach der Infektion, das eine Äffchen schon nach sechs Tagen.

Will man Veränderungen erzielen, wie sie denjenigen entsprechen, welche bei den

material humano era necessario inocular dose muita pequena para que fosse lenta a evolução da infeção, como tivemos ocasião de observar em um rato, onde é fato curioso a pobreza de germes nos esfregaços.

Assim mesmo, deste material tão pobre pudemos isolar o germe cuja cultura era em tudo semelhante ao do isolado do rato inoculado com puz humano.

Alem das formas já descritas em animais inoculados com puz humano, nos inoculados com a cultura encontrámos ainda outras que convem salientar.

São entre estas, mais interessantes as verificadas em esfregaços de rim de rato branco inoculado com filtrado de cultura em vela CHAMBERLAND F. posteriormente aquecido a 80º durante 1/2 hora.

Desta figura torna-se clara a evolução do cogumelo o que aliás já foi descrito em cultura.

Dos conidios alguns ainda protejidos de membrana, tendo cromatina ás vezes em divisão (Est. 17 fig. 32, 33) nacem pequenos brotos, constituidos a principio exclusivamente por protoplasma (Est. 17 fig. 36, 37, 38) possuindo depois um nucleo, como se observa nas figuras 39 e 40 da mesma estampa. Observa-se tambem que de outros conidios ainda não inteiramente libertados já começa a nacer micelio. (Fig. 48). Da figura 41 a 54 acompanha se a evolução do micelio até que terminada a segmentação se formam os elementos individualizados.

Pelo descrito facilmente se evidencia a dificuldade em colocar o cogumelo citado entre qualquer das especies já conhecidas.

Aproveitámos os ensinamentos de MATRUCHOT a proposito da classificação do genero *Mastigocladium* e colocámos o cogumelo entre as mucedineas hialosporas.

Consideramol-o ascomiceto imperfeito que se aproxima do genero *Mastigocladium* e portanto dos generos *Cephalosphorium* e *Verticillium*. Propomos para ele novo genero e nova especie pela impossibilidade de identifical-o com qualquer dos cogumelos patojenicos descritos.

mit menschlichen Material geimpften Tieren vorkamen, so muss man zweifellos sehr kleine Dosen einimpfen, damit die Infektion langsam verlaufe, wie wir Gelegenheit hatten bei einer Ratte zu beobachten, wo die Armut der Ausstrichpräparate an Pilzen ganz merkwürdig war. Dennoch konnten wir aus diesem so armen Materiale einen Pilz isolieren, dessen Kultur ganz derjenigen glich, welche von der mit menschlichem Eiter geimpften Ratte isoliert wurde.

Ausser den schon beschriebenen Formen bei mit menschlichem Eiter geimpften Tieren, fanden wir bei den mit Kultur geimpften noch andere, welche hervorgehoben zu werden verdienen. Zu den interessantesten gehören diejenigen in Ausstrichspräparaten aus den Nieren weisser Ratten, welche mit durch die CHAMBERLAND'sche Kerze geimpften und während einer halben Stunde auf 80º erhitzten Kultures geimpft waren. Auf diese Weise kann man die Entwicklung des Pilzes, welche übrigens schon in den Kulturen beschrieben wurde, gut verfolgen.

Aus den Konidien, welche zum Teil noch von der Membran umgeben sind, zum Teil auch Chromatin in Teilung zeigen (Taf. 17, Fig. 32 & 33) entstehen kleine Sprossen, welche ursprünglich nur aus Protoplasma bestehen (Taf. 17, Fig. 36-38), später aber einen Kern erhalten, wie Fig. 39 & 40 derselben Tafel zeigen. Man sieht, dass auch Myzel aus andern, noch nicht völlig frei gewordenen Konidien entspringt. In den Fig. 41-54 kann man die Entwicklung des Myzels bis zur Vollendung der Segmentierung und Bildung isolierter Formen verfolgen.

Aus der Beschreibung erkennt man die Schwierigkeit unseren Pilz bei einer der beschriebenen Arten unterzubringen. Gestützt auf die Lehren von MATRUCHOT über die Klassifikation des Genus *Mastigocladium* stellen wir den Pilz zu den *Muzedineen* mit hyalinen Sporen und taxieren ihn als imperfekten *Askomyzeten*, der dem Genus *Mastigocladium* und daher auch *Cephalosporium* und *Verticillium* nahe steht. Da er sich weder mit diesen noch mit einem der bekannten pathogenen Pilze identifizieren lässt, stellen

Seguindo a proposição do Dr. ADOLPHO LUTZ, a quem muito agradecemos o interesse que tomou por nosso trabalho e os ensinamentos que nos ministrou, denominamos o novo cogumelo *Proteomyces infestans*, nome este que se explica pelas formas rudimentares de reprodução apresentadas e pela intensa ação patojenica observada.

Diremos agora o que observámos em exame histo-patolojico.

Os abcessos cutaneos, referidos na autopsia erão difusos e atinjindo o tecido celular subcutaneo. Na parte mais central existiam muitas celulas migradoras, principalmente polimorfonucleares, ao lado de detritos celulares. Viam-se aí raras formas micosicas, quasi sempre isoladas. A proporção que se aproxima da periferia encontram-se tecido conjuntivo e gorduroso, invadidos por muitas celulas fagocitarias cujo numero diminue até insensivelmente passar para o tecido são.

As celulas proprias do tecido sofrem ás vezes divisão, e não raro na parte periferica de alguns abcessos existem fibroblastas em formação.

Na zona mais externa é intensa a vascularisação formada por vasos muito dilatados e completamente cheios de sangue, dos quais alguns sofreram rutura da parede de onde saiu sangue que se infiltrou até a parte central do abcesso. Entre as fibras dos nervos, invadidos pelos abcessos ha numero elevado de celulas inflamatorias.

Nos pontos, onde o abcesso não chega e não ha lesão do epitelio, este pode apresentar altura redusida, devido á compressão. Nos pontos onde a lesão se estende á epiderme, esta apresenta as celulas dissociadas por substancia liquida coagulada pelos fixadores. Esta dissociação é tanto mais notavel, quanto mais proximo se chega das camadas mais externas.

Os vasos das papilas estão fortemente distendidos por sangue. O tecido da papila

wir für denselben ein neue Genus auf. Wir folgen einem Vorschlage von Dr. A. LUTZ welchem wir auch sein Interesse für unsere Arbeit und seine Belehrungen bestens verdanken, nennen wir den neuen Pilz: *Proteomyces infestans*, ein Name, der sich aus der Vielgestaltigkeit seiner Formen und der intensiven und progressiven pathogenen Eigenschaft erklärt.

Wir schliessen hier noch einige histopathologische Beobachtungen zu:

Die bei der Autopsie beobachteten Abszesse waren diffus und griffen auf das subkutane Bindegewebe über. In ihrem Zentrum fanden sich neben Zelldetritus Wanderzellen, besonders solche mit polymorphen Kernen. Man sah hier spärliche Pilzformen, die fast immer isoliert waren. Bei Annäherung an die Peripherie findet man Binde-und Fettgewebe von vielen Phagozyten erfüllt, deren Zahl allmählich abnimmt, während das Gewebe nach und nach normal wird.

Die Gewebszellen selbst gehen manchmal Teilungen ein und nicht selten beobachtet man an der Peripherie der Abszesse die Bildung von Fibroblasten. In der äussersten Zone ist die Vaskularisation sehr intensiv, die Blutgefässe sind sehr erweitert und mit Blut überfüllt; einige derselben sind geplatzt und lassen Blut austreten, welches den Abszess bis zu seiner Mitte infiltriert. Zwischen den Nerven, welche von den Abszessen erreicht wurden, finden sich entzündliche Zellen in grosser Zahl. Wo die Abszesse das Epithel nicht erreichen, kann dieses in Folge des Druckes in seiner Höhe stark reduziert erscheinen. Wo sich die Veränderungen auf die Epidermis erstrecken, sind die Zellen derselben durch eine Flüssigkeit getrennt, welche in Folge der Fixierung geronnen erscheint. Diese Anordnung wird um so deutlicher, je mehr man sich den äussersten Schichten nähert.

Die Blutgefässe der Papillen sind stark injiziert. Das Gewebe derselben ist mit Flüssigkeit durchtränkt, welche nach der Fixierung ein Fibrinnetz mit sehr dicken Balken zeigt. Hämorrhagien sind daselbst sehr häufig.

In den Muskeln, welche unter den subaponeurotischen Abszessen liegen, haben wir

está infiltrado por liquido que, apoz fixação, apresenta uma rede de fibrina, de traves muito espessas.

Muito frequente é a hemorajia nas papilas.

Nos musculos, situados abaixo dos abcessos subaponevroticos, temos a assinalar a intensa reação inflamatoria no ponto correspondente á coleção purulenta e á destruição de varias fibras musculares. Nos musculos, onde se assestam lesões limitadas, o processo está perfeitamente circumscrito. Por vezes em plena massa muscular observa-se bem limitado foco supurado, formado pela destruição de fibras musculares, não se verificando reação inflamatoria ao redor do nodulo. Este contem na sua parte central restos de fibras musculares, leucocitos integros ou em destruição, celulas conjuntivas alteradas e raras hematias. Mergulhados neste tecido em destruição, encontra-se em muitos pontos capilares finos não destruidos. Na parte mais externa deles, vêm-se fibras musculares destruidas por celulas migradoras. Para fóra desta zona, o tecido não apresenta a menor alteração.

Dos organs descrevemos a capsula suprarenal, baço e pulmão que ao microscopio apresentavam lesões.

A capsula suprarenal estava profundamente alterada em todas as camadas.

As celulas perderam as conexões intimas e, em alguns pontos estavam completamente destacadas.

As celulas glandulares em todo o orgam coravam-se com dificuldade.

Principalmente na zona faciculada vêm-se numerosas formas micosicas, ora isoladas, ora dispostas em feixes. (Est. 18. Fig. 1.)

Baço: Raros pontos hemorajicos disseminados no parenquima e nestes pontos, ás vezes infiltrações lencocitarias. Raras formas micosicas, irregularmente dispostas.

Pulmão: Abcessos bem limitados no parenquima pulmonar e, ao redor deles, os alveolos cheios de exsudato fibrinoso, riço em celulas epiteliais e polinucleares. Em varios pontos dos tecidos pequenos focos de hepatisação vermelha.

No pulmão de animais de experiencia verifica-se bronco-pneumonia, pneumonia com

eine intensive Entzündungsreaktion an den, der Eiteransammlung am Nächsten gelegenen, Stellen und den Untergang verschiedener Muskelfasern zu verzeichnen. Wo in den Muskeln gut begrenzte Eiterherde existieren, ist der Prozess scharf umschrieben. Manchmal beobachtet man in der Mitte der Muskelmasse einen scharf begrenzten Eiterherd, in welchem die Muskelfasern zerstört sind, während man um das Knötchen keine entzündliche Reaktion erkennt. Letzteres enthält im zentralen Teile Reste von Muskelfasern, veränderte Bindegewebszellen und spärliche rote Blutkörperchen, während mancherorts inmitten dieses zerstörten Gewebes feine Kapillaren erhalten sind. Ganz nach aussen sieht man durch Wanderzellen zerstörte Muskelfasern, während ausserhalb dieser Zone das Gewebe nicht die geringste Veränderung zeigt.

Die Nebennieren waren in allen Schichten stark verändert. Die dichte Verbindung der Zellen erscheint gestört und manchmal liegen dieselben vollständig frei. Die Drüsenzellen färben sich überall schwer. Besonders in der faszikulären Zone sieht man zahlreiche Pilzformen, bald isoliert, bald in Bündeln geordnet. (Taf. 18. Fig. 1.)

Im Milzparenchym findet man spärlich kleine Hämorrhagien, manchmal von leukozytären Infiltrationen begleitet, und unregelmässig verteilte Pilzelemente in geringer Zahl.

Die Lungen zeigen im Parenchym gut abgegrenzte Abszesse und um dieselben Alveolen, die mit einem, an Epithelien und polynukleären weissen Blutkörperchen reichen, fibrinösen Exsudate erfüllt sind. An verschiedenen Stellen finden sich kleine Herde mit roter Hepatisation.

In den Lungen von Versuchstieren konstatiert man Bronchopneumonie, rot oder grau hepatisierte Pneumonien, Knötchen und Abszesse. In solchen Veränderungen findet man die Parasiten immer in geringerer oder grösserer Zahl. In den Abszessen wird die an von Pilzfäden reiche Wandung von Leukozyten mit polymorphen Kernen und oft sehr zahlreichen Plasmozyten durchsetzt Eine andere merkwürdige Beobachtung ist auf

hepatisação vermelha ou cinzenta, nodulos e abcessos. Nestas lesões sempre se encontra o parasito com maior ou menor frequencia. No abcesso, a parede cheia de filamentos micosicos, é invadida por celulas polimorfonucleares e plasmocitos, ás vezes muito abundantes.

Outro fato curioso se vê representado na Est. 18 Fig. 2, onde se observa a parede de um vaso arterial invadida pelo cogumelo. Observámos fato identico em paredes de bronquio.

Que seja o *Proteomyces infestans* o causador do quadro morbido observado, prova-se pelo resultado positivo da inoculação em rato, coelho e cobaia, pela ausencia de outro cogumelo ou de bacterio nos pontos lesados, pela cultura pura, obtida de animais inoculados, pelo quadro histo-patolojico e finalmente pelo reisolamento do cogumelo de animais inoculados com a cultura pura.

Trata-se pois de nova micose humana.

Ao terminar, nossos agradecimentos ao Prof. FERNANDO TERRA que sempre nos permite a mais absoluta liberdade de trabalho no serviço clinico que dirije e ao Dr. VICTOR TEIVE que muito nos auxiliou, fornecendo a observação do doente.

Manguinhos, Janeiro de 1913.

Taf. 18, Fig. 2, abgebildet, wo die Wand einer Arterie von den Pilzen befallen erscheint. Ähnliche Beobachtung machten wir auch an den Bronchien.

Die Gründe, welche dafür sprechen, dass das beobachtete Krankheitsbild durch den *Proteomyces infestans* hervorgerufen wird, sind folgende: Positives Resultat der Übertragung auf Ratten, Kaninchen und Meerschweinchen, Abwesenheit von anderen Pilzen oder Bakterien an den veränderten Stellen, Gewinnung von Reinkulturen von den geimpften Tieren, das histopathologische Bild und endlich die Wiedergewinnung des Pilzes aus den Geweben der mit Reinkulturen geimpften Tiere.

Es liegt also eine neue Mykose des Menschen vor.

Zum Schlusse sprechen wir Hrn Prof. TERRA, der uns in seiner Krankenabteilung stets völlige Arbeitsfreiheit gestattete, unseren besten Dank aus und ebenso Hrn. Dr. VICTOR TEIVE, der uns durch Mitteilung der Krankengeschichte einen wichtigen Beitrag lieferte.

Manguinhos—Rio de Janeiro, Januar 1913.

Explicação das estampas:

Est. 14 — Fig. 1. Cultura em batata.
» » — » 2 & 3. » » cenoura.
» 15 — » 1. » » agar de SABOURAUD com glicose.
» » — » 2. Cultura em meio de conservação.
» » — » 3 & 4. Cultura em agar de SABOURAUD com maltose.
» 16 — Formas de culturas em diferentes estadios de evolução corádas pelo metodo de GIEMSA.
» 17 — Fig. 1-2-3 e 4. Preparações de puz de cadaver. Coloração pelo metodo de GIEMSA.
» » — » 5-11 Formas micosicas encontradas em cortes de organs humanos. Coloração pela hematoxilina ferrea.
» » — » 12-30 Esfregaços de gomas pulmonares de rato, córados pelo metodo de GIEMSA.
» » — » 31-54 Esfregaços de rim de rato branco inoculado com filtrado de cultura em vela CHAMBERLAND F. Coloração pelo metodo de GIEMSA.
» 18 — » 1. Capsula supra-renal invadida pelo cogumelo.
» » — » 2. Parede de vaso arterial invadido pelo cogumelo.

Erklaerung der Abbildungen

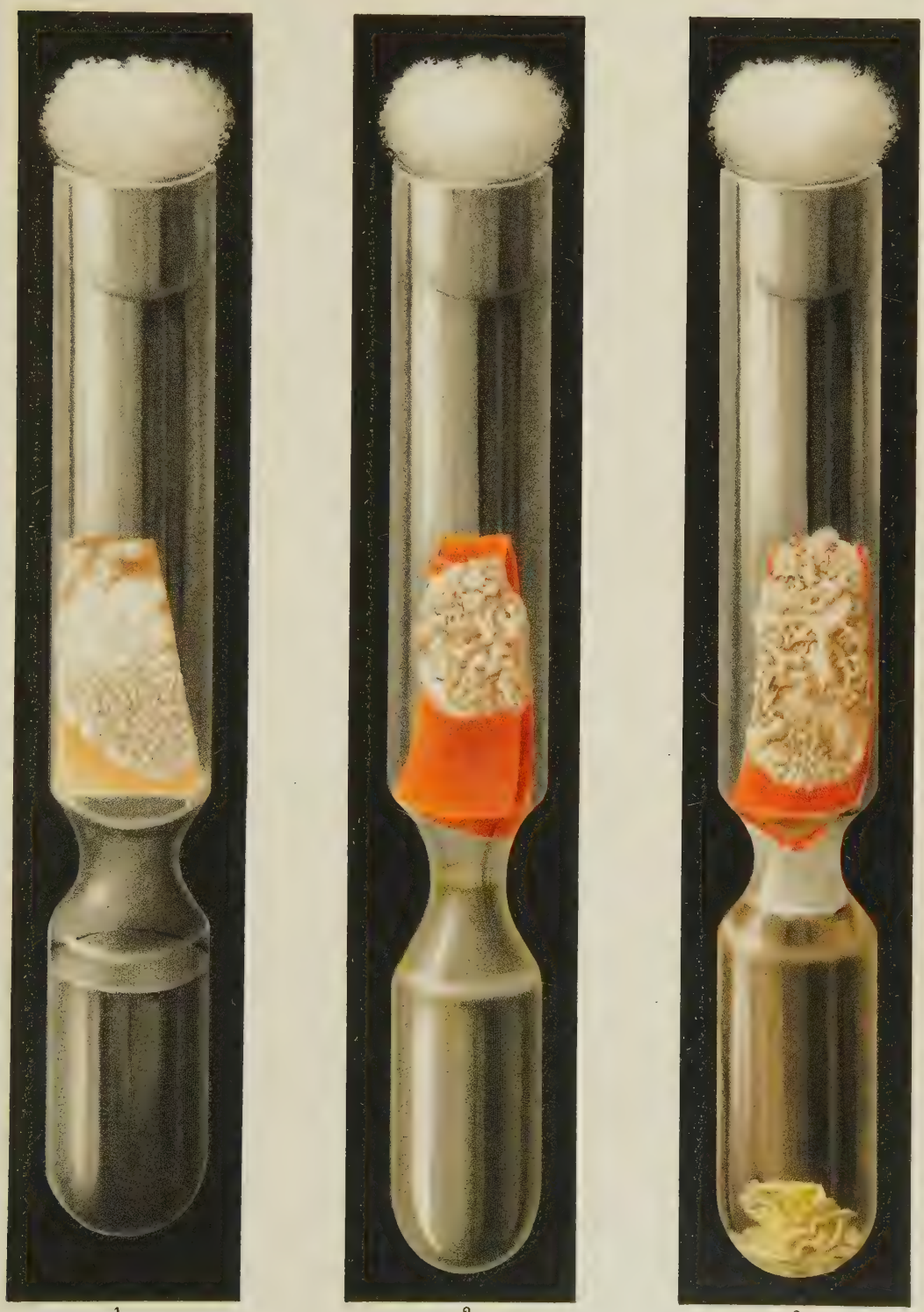
Taf. 14—Fig. 1. Kultur auf Kartoffel.
» » — » 2 & 3 » » Rübe.
» 15— » 1. » » Glykoseagar nach SABOURAUD.
» » — » 2. Kultur auf Conservirungsmedium.
» » — » 3 & 4 Kultur auf Maltoseagar nach SABOURAUD.
» 16 —Kulturformen verschiedener Entwicklung. GIEMSAfärbung.
» 17 —Fig. 1, 2, 3 & 4: Präparate von Eiter aus der Leiche, nach GIEMSA gefärbt.
» — » 5-11: Pilzformen, die in Schnitten menschlicher Organe gefunden wurden. Eisenhämatoxylinfärbung.
» » — » 12-30: Ausstrichpräparate von Knötchen aus der Rattenlunge. GIEMSA.
» » — » 31-54: Ausstrichpräparate aus der Niere einer mit durch CHAMBERLAND'sche Kerze (F.) filtrierten Kultur.
» 18 — » 1. Von dem Pilz befallene Nebenniere.
» » — » 2. Von dem Pilz befallene Arterienwand.

BIBLIOGRAFIA.

Bibliographie.

BLOCH, BR. UND VISCHER AD — 1911. Die Kladiose, eine durch einen bisher nicht bekannten Pilz (Mastigocladium) hervorgemfene — Dermatomykose.

Arch. I. Dermat u Syphilis Bd 5 CViII H 3 Pg. 477-512.



1 2 3

RUD. FISCHER, del.

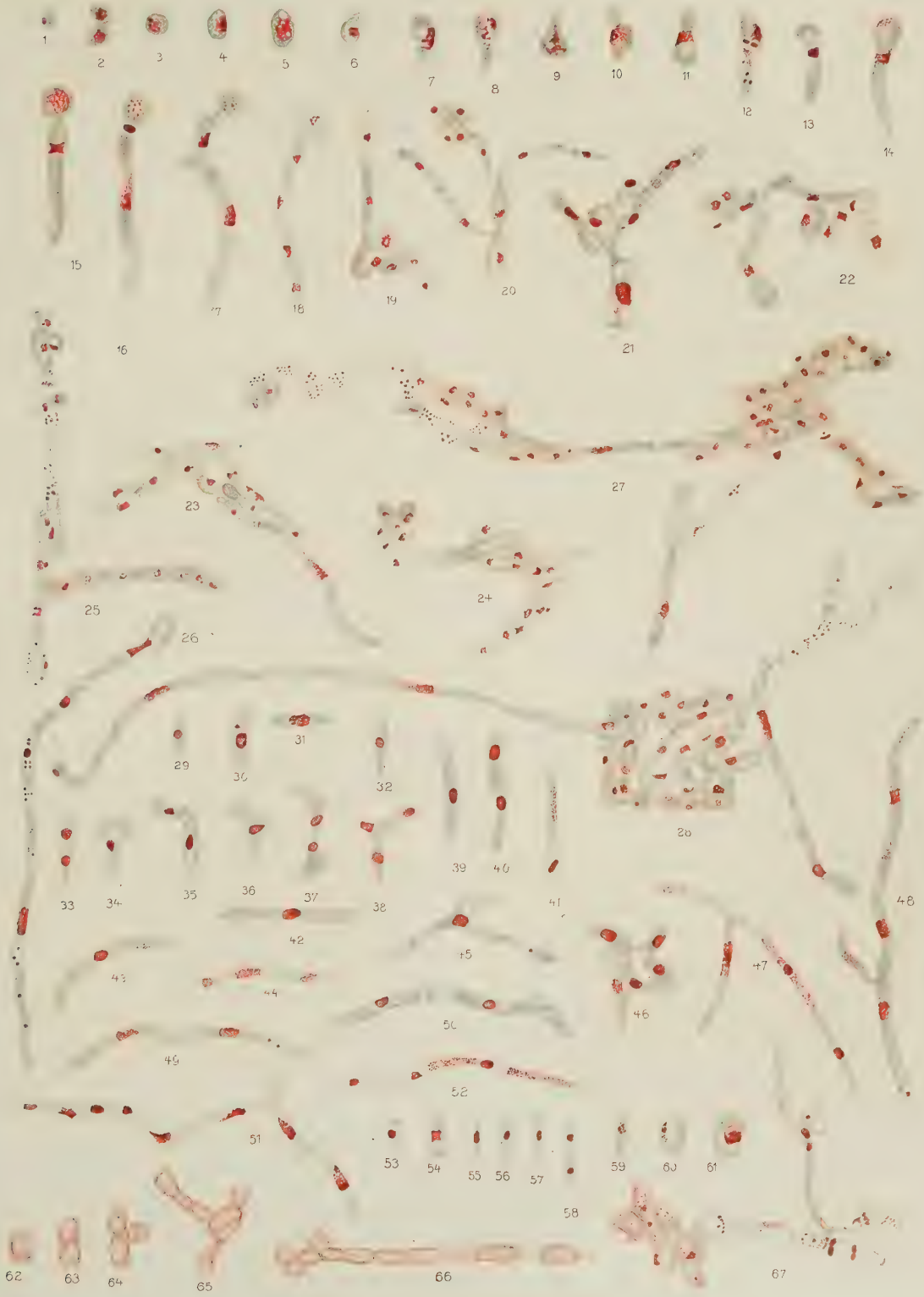
1

2

3

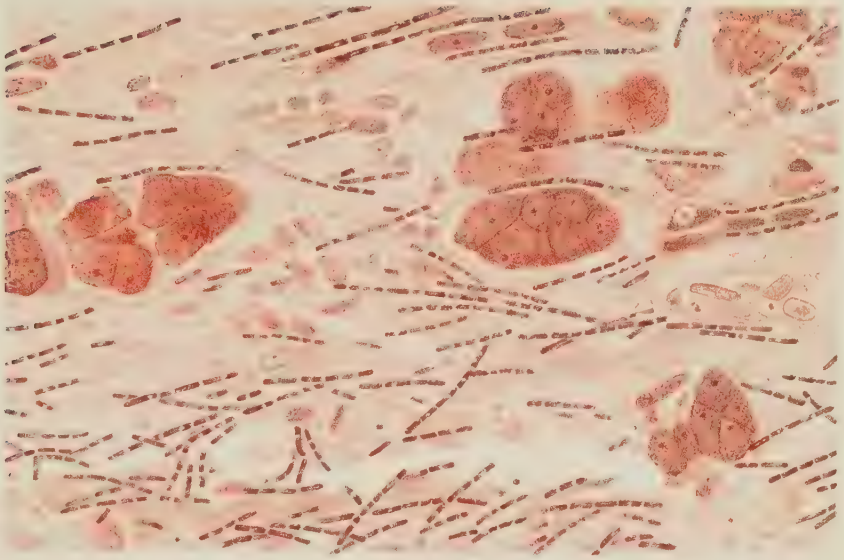
4

RUD. FISCHER, del.

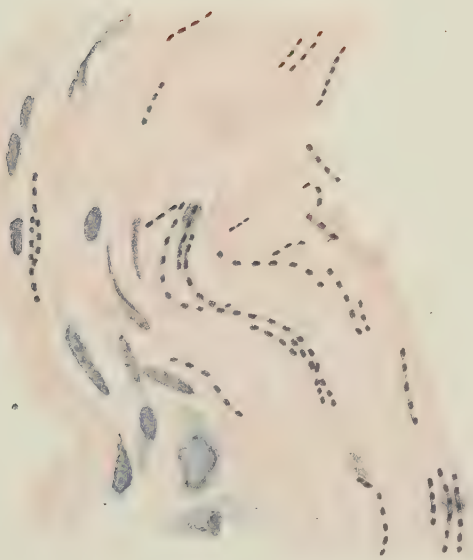


Castro Silva. del.

Castro Silva. del.



1



2.

Castro Silva. del.

Pesquizas sobre o Granuloma venereo

pelos

Drs. HENRIQUE DE BEAUREPAIRE ARAGÃO e GASPAR VIANNA.
(Com as estampas 19 a 25.)
Assistentes.

Untersuchungen ueber das Granuloma venereum

von

Drs. HENRIQUE DE BEAUREPAIRE ARAGÃO e GASPAR VIANNA.
(Mit Tafeln 19 bis 25.)
Assistenten.

As investigações que desde algum tempo vimos fazendo, no Hospital da Misericordia do Rio de Janeiro, sobre o *granuloma venereo,* serviram de assunto a duas pequenas notas anteriormente publicadas *(Brazil Medico* 22-6-12 e 5-2-13). Até hoje já conseguimos observar 8 casos de molestia, o que nos permitiu tornar mais completas as nossas pesquizas a respeito da etiolojia e tratamento do granuloma. O presente trabalho tem por fim dar conta dos resultados até agora alcançados. Começamos pelas

Observações dos doentes.

Doente I. A. R., espanhol, solteiro, com 21 anos de idade, cozinheiro, morador no Rio

Die Untersuchungen, welche wir seit einiger Zeit im Misericordiaspitale in Rio über *Granuloma venereum* anstellten, bildeten bereits den Gegenstand zweier kurzer Mitteilungen im *Brazil Medico* (22-VI-12 und 5-II-13). Bis jetzt konnten wir schon acht Fälle. Von dieser Krankheit beobachten und in Folge dessen unsere Versuche über deren Ätiologie und Behandlung vervollständigen. Die bis jetzt erzielten Resultate sollen in nachstehender Arbeit auseinandergesetzt werden. Wir beginnen mit den

Krankenbeobachtungen.

Fall 1. A. R., 21 Jahre alt, unverheiratet, Koch; von Geburt Spanier, aber seit vielen

de Janeiro ha muitos anos. O pai ainda vive e goza de boa saude, mãi já falecida ha bastante tempo. Teve 7 irmãos dos quais 4 ainda vivem e são sadios; ignora de que faleceram os seus 3 irmãos. Ha cerca de 4 anos teve blenorrajia e cancros venereos seguidos de adenites crurais e cervicais que foram operadas; diz ter sofrido, depois disso de reumatismo e duma afeção vesiculosa na parte inferior do corpo, cuja natureza não póde precizar. Ausencia de sinais de sifilis. A reação de WASSERMANN, feita duas vezes, em periodos diferentes, foi sempre negativa.

O doente adquiriu o granuloma no Rio de Janeiro, donde nunca se afastou, ha cousa de 16 mezes. Diz que as primeiras manifestações começaram 8 dias depois de ter tido relações sexuais com uma mulher, aliás, não portadora de lesão ulcerosa alguma.

As lesões iniciais da molestia se apresentaram sob a forma de pequenas vesiculas na glande e prepucio e que se romperam dando saida a um liquido claro. Uma vez aberta uma dessas vesiculas não cicatrisava mais, cedo apareceram nas proximidades das primeiras outras que se foram rompendo igualmente e assim se formaram nos primeiros pontos de ataque as ulcerações que o doente aí apresentava. Do prepucio e da glande a molestia propagou-se ás rejiões inguinal e escrotal, onde, pelo mesmo processo não tardaram a se formar novas ulcerações. Estas se ampliaram com mais rapidez ainda que as primeiras e ao cabo de dois mezes atinjiam um tamanho quasi igual ao que fomos observar depois dum ano de molestia.

Vendo o doente seu mal progredir, recolheu-se ao Hospital da Misericordia, onde esteve em varias enfermarias sofrendo raspajens e tratamentos diversos sem resultado, cada vez se depauperando mais. Nestas condições o fomos encontrar em Junho de 1912 no serviço do professor DOMINGOS DE GOES, que julgando o caso digno de estudo colocou o doente á nossa inteira disposição. O doente se apresentava então muito anemiado, extraordinariamente magro e enfra-

Jahren in Rio ansässig. Vater noch lebend und gesund, Mutter vor längerer Zeit verstorben. Von 7 Geschwistern sind vier am Leben und gesund, die Todesursache der übrigen ist nicht bekannt. Vor ca. 4 Jahren hatte er eine Blennorrhoe und Schanker, mit inguinalen und cruralen Bubonen, welche inzidiert wurden. Nachher will er an Rheumatismus und einer Bläscheneruption an der unteren Körperhälfte gelitten haban; über die Natur der letzteren kann er nichts angeben. Anzeichen von Syphilis sind nicht vorhanden. Die zweimal, in verschiedenen Zeiträumen angestellte WASSERMANN, sche Reaktion blieb stets negativ.

Das Granulom acquirierte er in Rio, von wo er sich nicht mehr entfernt hat, vor ca. 18 Monaten. Er gibt an, dass die ersten Äusserungen 8 Tage nach einem Koitus auftraten; doch habe die Frau keine Geschwüre gehabt.

Die Krankheit begann mit kleinen Bläschen an Eichel und Vorhaut, die platzten und eine helle Flüssigkeit austreten liessen. Dieselben schlossen sich nicht und in ihrer Umgebung traten andere auf, die ebenfalls platzten. Diese Läsionen führten dann zu den Geschwüren, die noch an denselben Stellen bestehen. Von Glans und Präputium breitete sich die Krankheit auf Inguinal und Skrotalgegend aus, wo bald in derselben Weise neue Geschwüre entstanden. Dieselben breiteten sich noch rascher aus, als die ersten, und zeigten nach zwei Monaten fast dieselbe Grösse, welche wir nach einjährigem Bestande der Krankheit beobachteten.

Da der Patient sah, dass sein Leiden Fortschritte machte, liess er sich im Misericordiaspitale aufnehmen, wo er auf verschiedenen Stationen verweilte und ohne Erfolg Auskratzungen und andere Behandlungen erduldete, während er immer mehr herunterkam. In diesem Zustande fanden wir im Juni 1912 auf der Abteilung von Prof. DOMINGOS DE GOES, der den Fall für genaueren Studiums wert hielt und den Patienten ganz zu unserer Verfügung stellte. Derselbe war sehr anämisch und ungewöhnlich mager und schwach, so dass er kaum mehr gehen konte.

quecido, quasi já não podendo andar. Tinha então 7 ulceras de tamanho variado na glande, no prepucio, no escroto, na rejião pubiana e no abdome pouco acima da arcada de Poupart esquerda, medindo a maior 12: 7 cm. O aspeto geral destas lesões era mais ou menos o mesmo, com fundo muito elevado, ás vezes plano, outras vezes, nas ulcerações maiores, com o centro deprimido e anfratuoso. Nas ulcerações aparece tecido finamente granuloso, de colorido roseo vermelho, sangrando com facilidade e coberto de secreção purulenta que se acumula nas partes deprimidas. As bordas são estreitas, de côr avermelhada, pouco infiltradas e rodeadas de tecido normal. As ulcerações, quando tocadas, são muito dolorosas, não provocam prurido. Não ha enfartamento ganglionar.

Do aspeto e sede das lesões se pode ter uma idea muito precisa examinando a fig. 1 da estampa 24, reprodução fotografica, e a estampa N.o 21 em que apresentamos uma copia colorida das ulcerações que apresentava o doente.

Depois de vermos pela primeira vez este doente ele ainda permaneceu no Hospital durante 8 mezes. Nos primeiros 5 mezes o seu estado tornou-se bastante precario. As ulcerações cada vez creceram mais, o depauperamento se acentuava, o doente já não podia andar e finalmente entrou em franca cachexia. Neste estado permaneceu até que o tratámos pelo processo que descreveremos mais abaixo.

Doente II. F. M., de côr parda, 33 anos, brazileiro, morador no Rio de Janeiro.

Deu entrada para o serviço de dermatolojia da Faculdade de Medicina, a cargo do professor F. TERRA, em 10-7-912, já agonizante em consequencia duma infeção estreptococica.

Não foi por isto possivel colher com o doente informação alguma a respeito dos seus antecedentes pessoais e hereditarios e sobre o granuloma do que era portador. As lesões granulomatosas neste caso, ao contrario do precedente, eram baixas, deprimidas e menos humidas. Elas consistiam em uma estreita perda de substancia de 1 a 3 cm. de largo, começando na sinfise pubiana e se estendendo

Er hatte sieben Geschwüre verschiedener Grösse an Glans, Präputium, Skrotum, Pubes und am Abdomen etwas oberhalb dem rechten Poupartschen Bande, von denen das grösste 12:7 cm. mass. Das Aussehen derselben war ziemlich gleichförmig, der Grund sehr erhaben, bald flach, bald (bei den grösseren Geschwüren) im Zentrum deprimiert und buchtig. In den Ulzerationen erscheint das Gewebe fein granuliert, blassrot, leicht blutend und mit eitrigem sekrete bedeckt, welches sich in den Vertiefungen anhäuft. Die Ränder sind in geringer Breite gerötet und infiltriert, aber von normalen Gewebe umgeben. Die Geschwüre jucken nicht, sind aber auf Berührung sehr sehmerzhaft. Die Lymphdrüsen sind nicht vergrössert.

Eine gute Vorstellung vom Aussehen nnd Sitz der Geschwüre gibt Fig. 1, Taf. 24 in photographischer Reproduktion und Fig. 21, welche sie in Farben wiedergibt.

Nachdem wir den Patienten zum ersten Male gesehen hatten, blieb er noch acht Monate im Spitale. In den ersten fünf Monaten war sein Zustand ziemlich prekär; die Geschwüre nahmen immer zu, das Befinden verschlimmerte sich, der Patient konnte nicht mehr gehen und war ausgesprochen kachektisch. Der Zustand blieb derselbe, bis wir die unten beschriebene Behandlung einleiteten.

Fall II. F. M. 33 jähriger Mulatte, Brasilianer und in Rio ansässig.

Patient war bereits agonisierend in Folge einer Streptokokkeninfektion, als er (1o VII 1912) auf der Abteilung von Prof. F. TERRA aufgenommen wurde. Es war daher nicht möglich von dem Kranken Informationen über Anamnese und Krankheitsgeschichte zu erhalten. Die granulierenden Stellen waren bei diesen Kranken im Gegensatz zum ersten Falle, vertieft und wenigor feucht. Sie bestanden aus einem schmalen, 1-3 cm. breiten Substanzverluste, welcher an der Symphyse begann und sich beiderseits oberhalb des Poupartschen Bandes bis zur *Spina anterior superior ossis itei* erstreckte. Von hier verliefen

para ambos os lados, por acima do ligamento de Poupart indo até a espinha iliaca anterior e superior. Daí decia de ambos os lados, caminhando pela rejião inguinal, até atinjir a dobra escrotal, e continuando depois pela rejião perineal até proximo ao anus. A raiz do penis em toda a circumferencia estava tomada pela lesão.

O doente faleceu no dia seguinte ao da entrada em consequencia septicemia estreptococica, cujo germe, muito provavelmente, teve como porta da entrada as ulceras que apresentava.

O cadaver foi autopsiado pelo prof. DUERCK, então entre nós, sendo por essa ocasião colhido material para estudo.

Doente III. J. A., 18 anos, trabalhador, de côr branca, natural de Montes Claros, Estado de Minas, onde adquiriu a molestia. Entrou para o serviço de dermatolojia da Faculdade de Medicina a cargo do prof. Dr. F. TERRA em 12 de julho de 1912.

Projenitores falecidos, o pai repentinamente e a mãi de tuberculose. Tem 3 irmãos vivos e sadios.

O doente é um individuo alto, bem constituido, um pouco palido e portador dum lijeiro bocio.

Teve em criança sarampo e cataporas, durante muito tempo, até cerca dum ano apresentou periodicamente epistaxis. Mostra na parte posterior e inferior da perna esquerda a cicatriz duma ulcera que teve ha 4 anos em consequencia dum ferimento. WASSERMANN e mais indagações com fim identico negativas.

O doente diz que as lesões granulomatosas tiveram inicio em uma pequena espinha que se formou proximo ao anus. Esta lesão inicial depois se ulcerou, permanecendo porem durante os primeiros 4 mezes sem tendencias invasoras. Só depois deste prazo é que a ulceração começou a se ampliar, invadiu o perineo e avançou até a base do escroto e cercou completamente o anus não se extendendo porem em torno dele a mais de 3 cm. Neste estado entrou o doente para o Hospital.

A lesão que apresenta é hipertrofica, de côr rosea, sangrando com facilidade, dolorosa,

sie beiderseits in der Leistengegend bis zur Skrotalfalte und über den Damm bis zum After. Die Wurzel des Gliedes war ringsum ergriffen.

Der Kranke starb am nächsten Tage in Folge der Streptokokkeninfektion, deren Eingangspforte wahrscheinlich in den Geschwüren gelegen war.

Die Sektion wurde von Prof. DÜRCK gemacht, welcher sich damals hier aufhielt. Dabei wurde auch das Studienmaterial gewonnen.

Fall III. J., 18jähriger Arbeiter, weisser Hautfarbe, gebürtig aus Montes Claros (Minas), wo er auch seine Krankheit acquirierte, wurde 12 VIII 1912 auf die dermatologische Klinik der medizinischen Fakultät, Abteilung von Prof. TERRA, aufgenommen.

Vater plötzlich, Mutter an Tuberkulose verstorben. Drei Geschwister sind gesund.

Patient ist gross und gut gebaut, aber etwas blass und hat einen kleinen Kropf. In seiner Kindheit hatte er Masern und Varizellen; bis vor ungefähr vor einem Jahre litt er an periodischem Nasenbluten. Am linken Beine, hinten und unten, eine Narbe, die von einem, vor vier Jahren nach einer Verletzung eutstandenen Geschwüre herrührt. WASSERMANN'sche Probe und Nachfragen in Bezug auf Syphilis negativ.

Der Kranke gibt an, dass das Granulom mit einer kleinem Pustel in der Nähe des Afters begann, welche dann ulzerierte, aber während der ersten vier Monate keine Tendenz zum Fortschreiten zeigte. Erst nach dieser Frist begann das Geschwür um sich zu greifen, befiel zuerst den Damm, indem es bis zur Basis des Skrotums fortschritt und umgab den After, um welchen es sich aber nicht,mehr, wie 3 Cm. weit, ausbreitete. In diesem Zustande trat er ins Spital ein.

Die bestehende Läsion ist hypertrophisch, blassrot, leicht blutend und bei Berührnng schmerzhaft, aber nicht juckend. Die Ober-

quando tocada; não é prurijinosa. A superficie é granulosa sem haver contudo formação de papiloma; é um pouco irregular, e só lisa nas partes em contato e em torno ao anus. Na base das ulcerações não ha dureza e tão somente enfartamento dos tecidos.

O doente permaneceu pouco mais ou menos neste estado até que nele foi iniciado o tratamento eficaz.

Doente IV. B. R. S., brazileiro, preto de 28 anos de idade, carregador, natural da cidade do Rio de Janeiro. Diversas entradas para o Hospital, sendo a ultima para o serviço do professor F. TERRA em 13-8-12.

O pai já falecido era alcoolista inveterado; a mãi e uma irmã estão vivas e com bôa saude.

O doente é um individuo de pequena estatura, porem robusto, teve em criança sarampo, nenhum acidente venereo; reação de WASSERMANN negativa. É alcoolista.

As primeiras manifestações do granuloma começaram segundo ele entre 1906 e 1907, não sabe precizar bem. Foram a principio alguns pequenos furunculos, na porção superior e interna da rejião inguinal esquerda; eles se formaram proximos uns aos outros, eram prurijinosos, e estavam situados no meio duma zona de coloração avermelhada. Devido ao prurido o doente, coçando provocou a formação da ulceração. Uma vez constituida esta, foi ela, aos poucos, aumentando, auxiliada por cauterisações e outros tratamentos locais, que teve ocasião de fazer durante os varios periodos, que esteve em tratamento no Hospital. Lentamente a lesão se propagou para o sulco escrotal e o prepucio tambem foi atacado.

Em 13 de Agosto de 1912 o doente veiu ter pela 4.ª vez ao Hospital depois de cerca de 6 anos de molestia e foi internado no serviço do professor TERRA, aonde tivemos ocasião de o observar. Apresentava então varias lesões granulomatosas, mas todas elas baixas e deprimidas como no doente II e não salientes e vejetantes como nos demais que temos observado. A maior destas lesões estava situada entre a porção superior interna da rejião inguinal e a rejião pubiana e daí

fläche ist granulös, aber nicht papillomartig, etwas unregelmässig und nur an den sich berührenden Flächen in der Nähe des Afters glatt. Der Geschwürsgrund ist nicht induriert, aber etwas infiltriert.

Der Zustand des Patienten blieb ziemlich derselbe, bis die wirksame Behandlung eingeleitet wurde.

Fall IV. B. R. S., 28jähriger Neger aus Rio, Gepäckträger, war mehrmals in Spitalbehandlung, das letzte Mal von 13 VIII 12 an bei Prof. F. TERRA.

Vater war Potator und ist bereits verstorben; Mutter und eine Schwester sind gesund.

Patient ist von kleiner Statur, aber kräftig; als Kind hatte er Masern. Von Geschlechtskrankheiten ist nichts bekannt und die Wassermann'sche Reaktion ist negativ. Potatorium zugegeben.

Nach seinen unsicheren Angaben traten die ersten Erscheinungen des Granuloms zwischen 1906 und 1907 auf. Zuerst bestanden sie in einigen kleinen Furunkeln im obern und innern Teile der linken Leistengegend. Sie traten nahe beisammen auf, in der Mitte einer rot gefärbten Zone, und waren mit Juckreiz verbunden. Patient kratzte in Folge dessen, was zur Bildung von Geschwüren führte. Dieselben nahmen dann nachtzu,wozu Kautund nach terisationen und andere Behandlungen, welche Patient im Hospital durchmachte, beitrugen. Allmählich breitete sich die Läsion auf die Skrotalfalte aus und auch die Vorhaut wurde befallen.

Am 13 August 1912 kam Patient nach sechsjähriger Krankheit zum 4ten Male ins Spital und zwar auf die Abteilung von Prof. TERRA, wo wir Gelegenheit hatten, ihn zu untersuchen. Er zeigte nun verschiedene Granulomlokalisationen, welche aber alle niedrig und vertieft waren, nicht erhaben und wuchernd, wie in anderen, von uns beobachteten, Fällen. Die grösste Läsion lag zwischen dem obern und inneren Teile der

se prolongava pelo sulco escrotal esquerdo. Media a ulcera cerca de 10 cm. de comprimento por 4 cm. de largura. O centro era vermelho, deprimido, granuloso, limpo e um pouco humido; as bordas, lijeiramente roseas, sangram facilmente e são pouco infiltradas. Tocada a ulceração o doente sente fortes dores. A lesão do prepucio pouco difere no aspeto e caracteres da anteriormente descrita.

A fotografia N.º 1 da estampa 25 e a estampa colorida N.º 22 dão uma idea muito clara do aspeto e sede das lesões que apresentava o doente. O estado geral era bom; o doente apenas se achava um pouco mais magro do que habitualmente.

Doente V: M. de C., preta, com 21 anos de idade, solteira, criada, natural de Ouro Preto, Estado de Minas. Projenitores vivos e sadios; assinala que seu pai teve numa perna uma ulcera causada pela picada dum inseto e que só cicatrizou depois de 2 anos de tratamento. A doente é baixa, mas bem constituida, sempre gozou de bôa saude e nega qualquer acidente venereo ou sifilitico. Reação de WASSERMANN negativa. Narra que as primeiras manifestações do granuloma apareceram após 5 dias duma febre intensa seguida de dores de cabeça e cuja causa ficou obscura. Depois disto observou ela que se tinham formado na rejião perineal e junto ao anus algumas vesiculas acompanhadas de prurido e que coçadas pela doente se romperam, dando saida a um liquido claro. Não houve cicatrização nesse ponto e aí se formaram pequenas ulceras, que depois confluiram e tomaram uma marcha invasora. Ao cabo de 3 mezes as ulcerações tinham invadido o anus, o perineo, o orificio vajinal, uma bôa parte dos grandes e pequenos labios e o clitoris. Contaminações isoladas geraram ulcerações granulomatosas nas rejiões inguinais de ambos os lados. Neste estado fomos encontrar a doente, já com um ano de molestia, em agosto de 1912 no serviço de cirurjia de mulheres do Hospital da Mizericordia a cargo do Dr. DANIEL DE ALMEIDA.

As ulcerações nesta doente eram francamente vejetantes, de fundo muito elevado

Leistengegend und der Regio pubica, von wo sie sich auf die linke Skrotalfurche fortsetzte; sie war ungefähr 10 Zm. lang. und 4 Zm. breit. Das Zentrum war vertieft, granuliert, von roter Farbe, ganz rein und etwas feucht deibei, mit leicht geröteten, leicht blutenden und wenig infiltrierten Rändern, Bei Berühren des Geschwüres fühlt Patient heftige Schmerzen. Das Geschwür am Präputium unterscheidet sich im Aussehen und anderen Eigentümlichkeiten kaum von dem eben beschriebenen. Abbildung 1 auf Tafel 25 und die farbige Abbildung N.º 22 geben eine deutliche Vorstellung von Aussehen und Sitz der Läsionen des Patienten. Der Allgemeinzustand war gut, nur war der Patient etwas magerer, als gewöhnlich.

Fall V. M. de C., unverheiratete, 21jährige Schwarze aus Ouro Preto gebürtig, von Beruf Dienstbote. Eltern gesund, nur hatte der Vater am Beine ein durch Insektenstich veranlasstes Geschwür, welches erst nach zweijähriger Behandluug heilte. Patientin ist klein, aber gut konstituiert, war stets gesund und stellt venerische oder syphilitische Antezedentien in Abrede. Die WASSERMANN'sche Reaktion ist negativ. Sie berichtet, dass die ersten Erscheinungen des Granuloms nach 5tägigem, von Kopfschmerzen gefolgtem, Fieber aus unbekannter Ursache auftraten. Nach diesem bemerkte sie, dass sich am Damm und in der Nähe des Afters einige juckende Bläschen gebildet hatten, welche sie zerkratzte, wobei eine helle Flüssigkeit austrat. Die Stelle heilte nicht zu; vielmehr bildeten sich kleine Geschwüre, welche später zusammenflossen und um sich griffen. Nach drei Monaten waren After, Damm, Scheidenöffnung, ein grosser Teil der grossen und kleinen Labien und die Klitoris befallen. Durch sprungweise Ansteckung waren auch beiderseits in der Leistengegend granulomatöse Geschwüre entstanden. Im August 1912, ein Jahr. nach Beginn der Krankheit, fanden wir die Patientin in diesern zustend im Misericordiaspitale auf der chirurgischen Frauenabteilung des Dr. DANIEL DE ALMEIDA.

Bei dieser Kranken waren die Geschwüre deutlich gewuchert mit stark erhabenem, blassrotem, und fein granuliertem Grunde,

roseo vermelho, finamente granuloso, anfratuoso e purulento; sangravam com facilidade, não provocavam prurido. Nos grandes labios o tecido em torno das ulcerações se acha infiltrado e endurecido. As ulcerações das rejiões inguinais, uma de cada lado, eram pequenas, não medindo mais de 4 a 5 cms. de comprimento por 2 de largura; no aspeto se assemelhavam ás já descritas. Na estampa 7 apresentamos uma reprodução fiel do aspeto e sede das lesões que tinha esta doente.

Doente VI. A. M. C., preta, com 20 anos de edade, solteira, lavadeira, natural do Estado do Rio de Janeiro. Entrou pela 3.ª vez para o hospital da Misericordia a 21-3-1913, para o serviço do Dr. WERNECK MACHADO.

Pai já falecido, ignorando a doente de que morreu ele; tem mãi e 3 irmãos vivos e sadios. A doente é bem constituida e sadia; nega de ter tido molestias venereas. Em criança teve sarampo.

Narra a doente que o seu mal começou ha cerca de um ano e meio. A primeira manifestação do *granuloma venereo* de que é portadora apareceu sob a forma de uma pequena espinha no perineo, junto a vulva. Depois em torno a esta primeira espinha outras apareceram que confluiram e finalmente se ulceraram. Essas espinhas provocavam forte prurido e, quando comprimidas, deixavam sair com facilidade um liquido claro. Uma vez formada a ulceração, esta se foi extendendo, invadiu as partes genitais, tomando a lesão o aspeto que nos foi dado observar, quando pela primeira vez vimos a doente. Apresentava então ela uma vasta lesão ulcerosa de fundo granuloso e elevado que se extendia pelo perineo, propagava-se até o orificio vajinal, abranjia, depois a parte interna dos grandes labios, os pequenos labios, e o clitoris. A extensão das lesões era de cerca de 15 cms. do lado direito elas eram continuas e do lado oposto interrompidas por partes de tecido não atacadas.

As ulcerações eram elevadas, tinham a superficie humida, de colorido vermelho e sangrando com facilidade. O tecido que cercava as lesões não se apresentava alterado.

dabei stark eiternd nnd buchtig; sie bluteten leicht, juckten aber nicht. Um die Geschwüre der Labia maiora ist das Gewebe infiltriert und verhärtet. Die Geschwüre in den Leistengegenden waren klein, nicht mehr als 4-5 Zm. lang und 2 breit; im Aussehen glichen sie dem soeben beschriebenen. Fig. 7 gibt eine getreue Abbildung von Asusehen und Sitz der Geschwüre bei unserer Kranken.

Fall VI. A. M. C. 20jährige, unverheiratete Wäscherin, schwarzer Rasse, aus dem Staate Rio de Janeiro, kam 21-3-1913 zum dritten Male in Spitalbehandlung und zwar auf der Abteilung von Dr. WERNECK MACHADO.

Vater schon früher an unbekannter Krankheit verstorben, Mutter und drei Geschwister lebend und gesund. Patientin, gut gebaut und gesund, gibt an keine Geschlechtskrankheiten gehabt zu haben; dagegen machte sie als Kind Masern durch.

Patientin berichtet, dass ihre Krankheit von ungefähr anderthalb Jahreb begann. Die erste Aeusserung des *Granuloma venereum* zeigte sich als ein kleiner Pickel am Damm, nahe der Vulva. Um diesen herum traten andere auf, welche verschmolzen und schliesslich ulserierten. Diese Läsionen juckten sehr und liessen auf Druck eine klare Flüssigkeit austreten. Das gebildete Geschwür dehnte sich aus und griff auf die Geschlechtsteile ueber, so dass zur Zeit der ersten Untersuchung, das bestehende Bild zu Stande kam, nämlich eine grosse Geschwürsfläche mit granulösem und erhabenem Grunde. Sie erstreckte sich auf den Damm und verbreitete sich bis zur Scheidenöffnung und umfasste die Innenfläche der Labia maiora, die Nymphen und die Klitoris. Der Durchmesser der Läsionen betrug ca. 15 cm.; rechterseits waren sie zusammenhängend; links durch verschont gebliebenes Gewebe unterbrochen. Die Oberfläche der erhabenen Geschwüre war feucht, von roter Farb und leicht bletend; das umgebende Gewebe war nicht verändert.

Doente VII. S. F. F., branco com 24 anos de edade, solteiro, guarda de estrada de ferro natural do Estado do Rio de Janeiro. Entrou pela 5.ª vez para o hospital da Misericordia a 12-4-1913 para o serviço do Prof. F. Terra.

Projenitores já falecidos; o pae de tuberculose e a mãe de afeção cardiaca. O doente é um individuo de compleição franzina e magro; narra que criança teve sarampo, coqueluche e reumatismo; aos 18 anos teve furunculose reação de WASSERMANN francamente positiva. A primeira manifestação do *granuloma venereo* neste doente, apresentou-se ha cerca de 9 anos. Notou então ele o aparecimento de uma pequena espinha no perineo, junto ao anus. Não tardou a que junto a esta primeira espinha, outras se formassem que confluiram entre si e se ulceraram constituindo o *granuloma venereo*. As espinhas acima mencionadas eram prurijinosas e quando comprimidas deixavam sair um liquido claro. A lesão não tardou a se propagar no perineo, formando uma faixa, de cerca de 2 dedos de largura, em torno ao anus e se estendeu egualmente para a rejião pubiana com a mesma largura, contornando o saco escrotal e penis. As ulcerações neste doente, são deprimidas dolorosas ao toque, tem o fundo granuloso, de côr vermelho-rosea; a superficie é pouco humida e sangra com facilidade. As bordas da lesão se apresentam apenas lijeiramente inflamadas. Da ulceração se desprende um cheiro fetido.

Doente VIII. E. O., branco, com 26 anos de edade, pedreiro, natural da Cidade do Rio de Janeiro. Entrou em 30-4-1913 no hospital da Misericordia para o serviço do Prof. Domingos de Goes.

O doente tem pais vivos e sadios. Trata-se de um individuo bem constituido porem magro e um tanto anemiado; em criança teve sarampo e já adolecente foi atacado de variola. Nega de ter tido molestias venereas; reação de WASSERMANN negativa.

Quando vimos este doente a sua molestia datava apenas de mez e meio; tambem as ulcerações que apresentava eram relativamente reduzidas. Narra o doente que as

Fall VII. S. F. F. 24jähriger, lediger Eisenbahnwärter, weisser Rasse, aus dem Staate Rio de Janeiro, 12-4-1913 zum fünften Male im Misericordiaspitale auf genommen, jetzt auf der Abteilung von Prof. F. TERRA.

Eltern verstorben, der Vater an Tuberkulose, die Mutter an einen Herzleiden. Patient, mager und von schwächlicher Konstitution, gibt, an als Kind Masern, Keuchhusten und Rheumatismus durchgenacht zu haben, mit zwanzig Jahren hatte er Furunkulose WASSERMANN'sche Reaktion schwach positiv.

Die ersten Erscheinungen des *Granuloma venereum* traten bei diesem Patienten vor neun Jahren auf. Er beobachtete damals das Auftreten eines kleinen Pickels am Damme, nahe beim After. Bald traten neban demselben neue auf, welche verschmolzen, ulzerierten und so das ursprüngliche *Granuloma venereum* bildeten. Die erwähnten Pickel juckten und liessen auf Druck eine klare Flüssigkeit austreten. Die Läsion breitete sich bald am Damme aus, indem sie einen, ca. zwei Finger breiten, Streifen um den After bilden und in derselben Breite um Scrotum und Penis auf die Regio pubia uebergreifen. Bei diesem Patienten sind die Geschwüre vertieft, auf Berührung schmerzhaft, der Grund granulös und von rosiger Farbe, mit kaum feuchter und leicht blutender Oberfläche. Die Ränder der Läsion sind nur leicht entzündet. Das Geschwür ist uebelriechend.

Fall VIII. 26jährigen Steinhaür, weisser Rasse, aus der Staate Rio de Janeiro, 30-4-1913 im Misericordiaspitale auf der Abteilung von Prof. Domingos de Goes aufgenommen.

Die Eltern des patienten leben und sind gesund. Er selbst ist von guter Konstitution, aber abgemagert und etwas anaemisch. Als Kind hatte er Masern und als junger Mann Pocken. Venerische Krankheiten stellt er in Abrede; die WASSERMANN'sche Reaktion ist negativ.

Als wir den Patient sahen, war seine Krankheit anderthalb Monate alt, daher waren

lesões que apresenta se iniciaram em espinhas que davam saida a liquido claro e que ulteriormente se ulceraram. As ulcerações que apresentava o doente eram em numero de cinco a saber: uma de cerca de 5 cms. de comprimento por um e meio de largura colocada acima, pararelamente e na parte externa da arcada de Poupart, esquerda; do lado oposto, em posição quasi simetrica á precedente se vê uma outra ulceração, esta porem circular e medindo apenas dous e meio centimetros de diametro; uma terceira lesão granulomatosa se vê assestada sobre a simfise pubiana e mede um e meio centimetros de diametro; com as mesmas dimensões desta se vê uma outra na porção media e lateral direita do escroto; finalmente a 5.ª e ultima ulceração está situada na face dorsal do penis, ao nivel da base da glande, e tem 3 cms. de diametro. Todas estas lesões começaram quasi ao mesmo tempo e apresentam o mesmo tipo; são salientes de fundo granuloso, roseo-vermelho, humido, sangrando com facilidade recoberto de uma ligeira secreção purulenta. A pele em torno das lesões está apenas lijeiramente inflamada, com exceção da do penis que se acha edemaciada. As ulcerações não são prurijinosas mas em compensação dolorosas quando tocadas.

Diagnostico.

O diagnostico de granuloma venereo nos doentes acima mencionados, foi baseado não só no aspeto clinico, bastante carateristico, dos casos observados, como pelo estudo anatomo-patolojico das lesões e pelas verificações microbiolojicas.

Causador do granuloma.

A etiolojia microbiana do *Granuloma venereum* tem sido anteriormente assunto de não poucos trabalhos e outras tantas opiniões correm a respeito dela. Somente de algum tempo para cá começa a haver uma certa unidade de vistas entre os diferentes pesquizadores sobre o assunto.

A opinião de que o granuloma era uma manifestação sifilitica deu lugar a que os treponemas fossem procurados por muitos autores nas lesões. WISE (1906) e MAITLAND

auch die Geschwüre, welche er hatte, relativ klein. Nach seiner Angabe begannen die Veränderungen mit Pickeln, welche eine klare Flüssigkeit absonderten uns später ulzerierten. Die Zahl der Geschwüre betrug fünf, nämlich ein 5 cm. langes und 1 ½ cm. breites oberhalb und parallel dem aeusseren Teile des linken Poupart'schen Bandes; auf der andern Seite, fast symmetrisch gelegen, sieht man ein anderes Ulcus, das jedoch rund ist bei einem Durchmesser von ca. 2 ½ m., ein drittes Granulom sitzt auf der Symphyse und hat 1 ½ m. Durchmesser, ein eben so grosses rechts auf dem mittleren Teile des Scrotums; ein fünftes Geschwür von 3 m. Durchmesser, befindet sich endlich auf der Rückseite des Penis, in der Höhe der Eichelbasis. Alle diese Läsionen entstanden beinahe zur selben Zeit und zeigen denselben Typus; sie sind erhaben, ihr Grund ist rosig. granuliert, feucht, leicht blutend und von leicht eitriger Sekretion bedeckt. Die Haut der Umgebung ist nur leicht entzündet, ausser am Penis, oedematös ist. Die Geschwüre jucken nicht, sind aber bei Berührung schmerzhaft.

Diagnose.

Die Diagnose des *Granuloma venereum* stützte sich bei unseren Kranken auf das ziemlich charakteristische klinische Bild, ausserdem aber auch auf die pathologisch-anatomischen Veränderungen und den bakteriologischen Befund.

Erreger des Granuloms.

Über die Erreger des Granuloms existieren verschiedene ältere Arbeiten und eben so viele Ansichten. Erst neuerdings beginnen die Ansichten der Untersucher einigermassen übereinzustimmen.

Die Vermutung, dass das Granulom syphilitischer Natur sei, liess zahlreiche Autoren nach Treponemen suchen. WISE (1906) und MAITLAND (1906) behaupten das Vorkom-

(1906) assinalam a presença de *Treponema pallidum* nas ulceras. MAC LENNON (1906) encontrou o *Treponema refringens*, CLELAND) e BOSANQUET são de opinião que a molestia está em relação com treponemas peculiares a ela.

JEANSELME compara o granuloma ao *Lupus* e LE DANTEC (1905) chegou mesmo a conseguir obter infeções tuberculosas em animais inoculados com material colhido nas ulceras granulomatosas.

Na verdade, porém, nenhum destes germes tem logrado ser aceito como causador do granuloma. A existencia de treponemas nas ulceras é de todo acidental e inconstante e a do bacilo da tuberculose não tem sido confirmada. Atualmente, o que tende a ser unanimamente aceito como ajente etiolojico do granuloma, são os microbios muito caraterísticos, encontrados no interior de celulas, nos tecidos granulomatosos e que foram pela primeira vez vistos por DONAVAN (1905) e mais tarde bem descritos por SIEBERT (1907) e recentemente por FLU (1911). O mesmo germe foi sempre encontrado no Brazil pelo prof. E. RABELLO (1912), que primeiro entre nós o assinalou e tambem nos nossos casos, ele nunca deixou de estar presente, quer nos esfregaços, quer nos cortes.

O aspeto do microbio do granuloma é muito especial. Ora, mais raramente ele se apresenta sob a forma de pequenos cocos de 2 a 3 decimos de micros de diametros cercados duma capsula, ora de bastonete, de extremidades arredondadas, medindo cerca de 1/2 a 1 μ de comprimento, cercadas igualmente duma capsula bem limitada ou desprovido dela. Além desta forma em bastonete se observam outras com aspeto de haltere ou então de diplococo sempre tambem encapsuladas conforme a fase mais ou menos adiantada da divisão. A forma em bastonete, em haltere e diplococo pertencem a fases sucessivas de bipartição transversal do germe. Nas fases adiantadas da segmentação do microbio a capsula tambem se divide transvelsalmente, estreitando-se na parte central. As formas de repouso do germe são redondas e medem

men des *Treponema pallidum* in den Geschwüren. MAC LENNON (1906) fand *Treponema refringens*, während CLELAND und BOSANQUET die Krankheit mit einer besonderen Treponemaart in Beziehung bringen.

JEANSELME vergleicht das Granulom mit *Lupus* und LE DANTEC (1905) gelang es sogar, bei den mit Granulommaterial geimpften Tieren tuberkulöse Infektionen fest zu stellen.

Tatsächlich wurd jedoch keiner von diesen Keimen als Erreger des Granuloms anerkannt. Das Vorkommen von Treponemen in den Geschwüren ist völlig zufällig und inkonstant und das Vorkommen des Tuberkelbazillus bestätigte sich nicht. Was gegenwärtig einstimmig als Erreger des Granuloms angesehen wird, ist ein sehr charakteristisches Bakterium, welches im Innern der Zellen des Granulnmgewebes vorkömmt, zuerst von DONAVAN (1905) gesehen, später von SIEBERT (1905) und neürdings von FLU (1911) gut beschrieben wurde. Dieser Keim wurde hier regelmässig von Prof, E. RABELLO (1912) gefunden, der ihn zuerst in Brasilien feststellte und auch in unseren Fällen, einschliesslich der in der Anmerkung angeführten, wurde er, sowohl in Ausstrichspräparaten, als in Schnitten, stets gefunden.

Der fragliche Keim sieht äusserst charakteristisch aus. Bald zeigt er sich in der Form kleiner von einer Kapsel umgebener, Kokken von 0,2-0,3 Mikren Durchmesser, bald als Stäbchen mit abgerundeten Ecken, welche 1/2 bis 2 Mikren lang und ebenfalls von einer gut umschriebenen Kapsel umgeben sind. Ausser Stäbchen beobachtet man auch Halterenformen und Diplokokken im Innern der Kapseln, je nachden die Teilung mehr oder weniger vorgeschritten ist. Stäbchen, Halteren und Diplokokken entsprechen sukzessiven Teilungsformen. In den späteren Phasen des Teilungsvorganges schnürt sich die Kapsel in der Mitte ein und teilt sich ebenfalls quer. Die Ruheformen des Keimes sind rund und

com a sua capsula 1 a 1 ½ μ ao passo que as que estão em fase de divisão são ovais e medem 2 a 2,5 de comprimento. As formas em repouso do germe são em geral menos numerosas do que as em periodo de segmentação.

Em face da morfolojia especial do germe do granuloma e especialmente por causa do processo particular e proprio de sua divisão, diferente do que se observa em outros bacterios julgamos acertado colocar o microbio do granuloma em um genero especial de bacterios para o qual propuzemos a denominação de *kalymma-bacterium* (de *Kalymma* manto), que deve ser emendado em Calymmatobacterium e á especie que nos ocupa terá a denominação de *Calymmatobacterium granulomatis*.

A estrutura do germe, tal como a descrevemos, só aparece claramente nos preparados corados pelo GIEMSA e quando não é feita supercoloração, nem tão pouco o preparado é corado de menos.

Alcançadas as boas condições de coloração, a capsula aparece com o colorido vermelho carregado muito bem limitado e o microbio no seu interior toma então um colorido vermelho quasi preto.

O microbio do granuloma não toma o Gram; cora-se pelas cores de anilina comuns, porem muito francamente, principalmente no que se refere a sua capsula, de modo que, neste caso, ele se apresenta com uma estrutura muito menos clara do que quando corado pelo GIEMSA. As vezes mesmo parece se estar diante dum germe completamente diferente quando não se obtem ao menos uma lijeira coloração da capsula.

Um carater muito tipico do germe do granuloma é a sua localização nos tecidos granulomatosos; tem sido por isso assinalado por todos os autores e chama logo a atenção de quem o observa pela primeira vez. O microbio do granuloma é geralmente encontrado no interior do protoplasma de celulas, e isso tanto nos esfregaços como muito especialmente nos cortes. Nos preparados os microbios livres são em geral menos abundantes do que os inclusos em celulas conjuntivas e

messen, die Kapsel eingeschlossen, 1-1 1/2 μ, während die in Teilung begriffenen, ovalen 2-2 1/2 μ messen. Die Ruheformen sind gewöhnlich seltenr, als die Teilungsformen.

Mit Rücksicht auf die eigentümliche Morphologie des Granulombakteriums und seinen eigenartigen Teilungsprozess, der sich von demjenigen anderer Bakterien unterscheidet, erschiten es uns angebracht, dieses Bakterium in einem eigenem Genus unterzubringen, für welches wir den Name *Kalymmabacterium* (von *Kalymma*-Mantel) vorschlugen, der in Calymmatobacterium verbessert werden muss. Die uns beschäftigende Spezies würde dann *Calymmatobacterium granulomatis* heissen.

Die von uns beschriebene Struktur des Keimes erscheint in GIEMSApräparaten nur deutlich, wenn dieselben weder überfärbt sind, noch die Färbung zu schwach ausgefallen ist. Ist dieselbe richtig, so erscheint die Kapsel gutumschrieben und intensiv rot, während der eingeschlossens Keime schwarzrot erscheint.

Das Granulombakterium färbt sich nicht nach Gram. und mit den gewöhnlichen Anilinfarben nur schwach; besonders gilt dies für die Kapsel, so das dann seine Struktur weit weniger deutlich ist, als bei der GIEMSAfärbung. Ja manchmal, wenn sich die Kapsel nicht im Geringsten gefärbt hat, glaubt man einen ganz anderen Keim vor sich zu haben.

Ein typisches Kennzeichen des Granulomerregers ist seine Lokalisation in den granulomatösen Geweben; sie wurde von allen Autoren hervorgehoben und fällt schon bei der ersten Beobachtung auf. Das Granulombakterium wird gewöhnlich im Zellplasma gefunden, sowohl im Ausstrich, als auch ganz besonders in Schnitten. Freie Keime sind in den Präparaten seltener, als die in Bindegewebszellen und Leukozyten eingeschlossenen. Die im Granulomgewebe immer

leucocitos. Quanto ás celulas plasmaticas sempre tão abundantes nos tecidos granulomatosos elas não apresentam microbios inclusos no seu protoplasma, diverjindo neste ponto as nossas observações das de FLU.

No interior das celulas os germens aparecem ás vezes, destituidos de envolucro, que só ulteriormente nace em torno deles.

Os microbios formam então uma zooglea, de tamanho variavel, a principio junto ao nucleo da celula, lembrando o aspeto dos clamidozoarios, como assinalou FLU (Est. 19, fig, 1-4).

Ulteriormente os elementos destas zoogleas se isolam mostrando então as capsulas carateristicas. (Est. 19, fig. 5 - 6).

As celulas em cujo protoplasma estão incluidos muitos germes, a principio se hipertrofiam acentuadamente, mais tarde o seu plasma se rompe e se desfaz. O nucleo é a principio recalcado para um ponto da periferia da celula e ulteriormente tambem se altera e fragmenta.

Não são de todo raras as celulas em que se pode ver massas azuis semelhantes á plastina como igualmente assinalou aquele autor.

Si, por um lado, as celulas frequentemente são destruidas pelo germe, não raro estes dejeneram naquelas. Por isso se vêm celulas com grandes massas de bacterios completamente alterados, fragmentados, reduzidas a simples corpos vermelhos ou então os germes reduzidos apenas a vestijios quasi irreconheciveis.

O microbio do granuloma é encontrado na ulcera granulomatosa em toda a extensão da lesão e principalmente nos pontos em progressão. Nos casos em franca vejetação a sua abundancia é verdadeiramente surpreendente e, sob este ponto de vista, os cortes fornecem um aspeto dos mais demonstrativos. Nos casos de marcha lenta, menos invasora, ou nos pontos, em que a molestia regride, a regra é a escassez do germe.

sehr häufigen Plasmazellen zeigen in ihrem innern keine Keime. In dieser Hinsicht stimmen unsere Beobachtungen mit denjenigen von FLU nicht überein.

Im Innern der Zellen sieht man die Keime manchmal ohne Hülle, welche erst nachträglich um dieselben erscheint. Sie bilden dann eine Zooglöa von wechselndem Umfang, zürst in der Naehe des Zellkernes, ein Bild, welches demjenigen der Chlamidozön gleicht, wie zuerst FLU hervorhob (Taf. 19. Fig. 1-4).

Später trennen sich die Elemente dieser Zooglöen und zeigen dann die charakteristischen Kapseln. (Taf. 19 Fig. 5-6).

Die Zellen, welche in ihrem Protoplasma zahlreiche Keime einschliessen, werden zuerst deutlich hypertrophisch, später platzen sie und desaggregieren sich. Der Kern wird zuerst nach der Peripherie verdrängt, bis er sich ebenfalls verändert und zerfällt.

Auch die von demselben Autor angegebenen Zellen, in welchen man plastinähnliche blaue Massen sieht, sind keineswegs ungewöhnlich.

Wenn einerseits die Zellen durch die Keime zerstört werden, so können letztere auch nach der Aufnahme degenerieren. So sieht man Zellen mit grossen Massen von Bakterien, die völlig verändert, fragmentietr un din rote Schollen verwandelt sind; andererseits werden auch die Bakterien auf fast unkenntliche Reste reduziert.

Der Granulomerreger wird in der ganzen Ausdehnung der Läsionen gefunden und besonders da, wo dieselben fortschreiten. Bei den lebhaft wuchernden Prozessen ist deren Menge eine ganz erstaunliche und die Schnitte zeigen dann ein sehr überzeugendes Bild. Verläuft die Krankheit langsam, ohne Neigung, um sich zu greifen, so sind die Keime in der Regel spärlich, besonders da, wo man ein Zurückweichen konstatiert.

Nos oito doentes citados neste trabalho o microbio do granuloma sempre foi encontrado. A estes podemos juntar mais dois casos ainda em estudo tambem com verificação positiva. Por colegas temos informações de mais 3 doentes com verificação do mesmo microbio, sendo dois do Prof. RABELLO e um dos Drs. A. MACHADO, LEOCADIO CHAVES e E. VILLELA.

Nas figuras 1 a 6 da estampa 19 e fig. 1 da estampa 20 damos diversos desenhos do germe no interior de celulas, em esfregaço.

Alem do germe do granuloma só temos visto nos esfregaços e cortes das lesões dos nossos casos e sempre em menor numero que aquele, alguns germes comuns em todas as ulcerações como sejam estreptococos, estafilococos e um ou outro bacilo. Vimos alguns raros treponemas grossos, de espiras largas, e pouco abundantes, sem a minima semelhança com o *Treponema pallidum*, nos esfregaços do nosso 2.º doente e, quanto ao bacilo da tuberculose, ele não foi encontrado até agora em nenhuma das lesões, nem verificado pelas inoculações em animal.

Cultura do microbio do granuloma venereo.

As primeiras pesquizas culturais com o microbio do granuloma foram feitas por FLU que conseguiu obter 2 vezes em agar acite colonias muito pequenas, constituidas por bastonetes pequenos sem capsula e não tomando o Gram. O germe era só cultivavel em agar e caldo acite e morria depois de 3 passajens nesse meio de cultura. FLU considera os seus resultados ainda muito incertos para poder tirar qualquer conclusão.

Fazendo pesquizas culturais com material de granuloma venereo chegámos a resultados muitos diferentes dos de FLU. Conseguimos tambem cultivar um germe das lesões de 3 dentre os 8 doentes que temos observado, mas o nosso microbio é totalmente diferente do descrito por FLU não tendo obtido culturas do germe por ele isolado. Ele tem a seu favor apresentar a capsula e todos os

Bei den acht in dieser Arbeit angeführten Kranken wurde das Granulombakterium immer konstatiert. Zu diesen können wir noch die zwei Fälle rechnen, deren Studium noch nicht beendet ist. Von Kollegen besitzen wir noch Mitteilungen über drei weitere Patienten, bei welchen derselbe Keim gefunden wurde: von diesen verdanken wir zwei Hrn. Prof. E. RABELLO und einen den Herren Drs. A. MACHADO, LEOCADIO CHAVES und E. VILLELA.

In Fig. 1-6 auf Taf. 19 und Fig. 1 auf Taf. 20 geben wir verschiedene Zeichnungen der Keime im Innern von Zellen aus Ausstrichspräparaten.

Ausser dem Granulomerreger sahen wir bei unseren Fällen in Ausstrichen und Gewebsschnitten nur in geringerer Zah einige Keime, die bei allen Geschwüren vorkommen, wie Streptokokken, Staphylokokken und vereinzelte Bazillen. Wir sahen auch in Ausstrichen des zweiten Falles einige Treponemen mit spärlichen und weiten Windungen, welche mit *pallidum* gar keine Ähnlichkeiten hatten; hatten; dagegen wurde der Tuberkelbazillus weder in Präparaten, noch durch Impfung von Tieren nachgewiesen.

Kultur des Erregers des Granuloma venereum.

Die ersten Versuche, dan Erreger des Granuloms zu kultivieren, machte FLU, dem es gelang, auf Ascitesagar zweimal sehr kleine Kolonien zu erhalten, welche aus kleinen, kapsellosen und nach Gram nicht färbbaren Stäbchen bestanden. Der Keim liess sich nur auf diesem Medium kultivieren und ging nach drei Überimpfungen ein. FLU fand seine Erfolge noch nicht genügend, um daraus irgend welche Schlüsse zu ziehen.

Bei unserem Kulturversuchen mit Granulommaterial kamen wir zu ganz anderen Resultaten, als FLU. Es gelang uns ebenfalls aus den Läsionen von drei unter den acht Fällen einen Keim zu isolieren, aber derselbe ist von dem von FLU beschriebenen ganz verschieden während wir die von ih beschriebenen Kulturen nicht erhielten. Zu seinen Gunsten spricht, dass er eine Kapsel und

demais minucias morfolojicas do microbio encontrado nos tecidos e isso tanto nas culturas como nos animais por ele infetados, mas, por outro lado, tem contra si, em desacordo com a facilidade com que vejeta, só ter proliferado em tres dos oito casos posto que os microbios nos tecidos fossem sempre muito abudantes. Isso nos leva actualmente a duvidar um tanto da especificidade do microbio, que muito se aproxima do pneumobacilo de Friedlander. Só ulteriores pesquizas poderão resolver esta questão. (Fig. 11, estampa 19 e fig. 2, estampa 20).

Para o isolamento inicial do germe temos recorrido ao meio maltosado de SABOURAUD que tem a propriedade de impedir o desenvolvimento dos germes banais encontrados nas ulceras granulomatosas, ao passo que em nada prejudica o do microbio que isolamos do granuloma venereo.

As sementeiras são feitas com material colhido na base da ulcera e os tubos são colocados na estufa a 37º por 24 horas. Uma vez obtida a cultura inicial no meio de SABOURAUD, o microbio é passado para os outros meios nos quais geralmente se desenvolve bem.

As colonias do germe isolado do granuloma no meio de SABOURAUD, ao cabo de 24 horas já são perfeitamente carateristicas. Elas aparecem então sob a forma de pequenos discos de 1 a 1,5 mms. de diametro; são muito humidas, brilhantes, de côr esbranquiçada ou amarelada e têm a consistencia duma pasta rala e um pouco viscosa. Com o decorrer do tempo as colonias aumentam de tamanho, vão aos poucos perdendo o aspeto humido e brilhante e tomando um colorido e aspeto de chocolate. Nos tubos de agar inclinados, semeados por estria, a cultura não raro escorrega e se acumula na agua de condensação.

Caldo simples, glicerinado e glicosado: o germe se desenvolve bem em qualquer destes meios e turva-os ao começo, formando-se uma pelicula esbranquiçada que sobe pelas paredes do tubo, na superficie, ao mesmo tempo que no fundo se forma um deposito

andere morphologische Details des im Gewebe beobachteten Keimesaufweist und dies sowohl in den Kulturen, als auch bei mit demselben infizierten Tieren dagegen aber, im Gegensatz zu der Leichtigkeit, mit der er wächst, der Umstand, dass er nur in drei von den acht Fällen anging, obgleich die Keime im Gewebe immer sehr zahlreich waren. Deswegen sind wir gegenwärtig etwas im Zweifal ueber die Spezifizität des Keimes das grosse ähnlichkeiten mit dem friedländische Pneumobazillen. (Taf. I, Fig. 11 und Taf. II, Fig. 2).

Zur ersten Isolierung des Keimes verwandten wir den maltosehaltigen Nährbodem von SABOURAUD. Er hat die Eigenschaft, die gewöhnlichen Keime, welche in den Geschwüren vorkommen, nicht auswachsen zu lassen, während er dem Gedeihen des Keimes, welchen wir esoberten haben, nichts in den Weg legt.

Zur Impfung verwenden wir Material von der Basis des Geschwüres und bringen die Röhrchen dann für 24 Stunden in einen auf 37º eingestellten Brütschrank. Die, auf dem Nährboden von SABOURAUD gewonnene, erste Kultur wird auf andere Nährböden übertragen, auf welchen sie sich gewöhnlich gut entwickelt.

Die Kulturen des Keim das wir von Granulom isolierten auf dem SABOURAUD'-schen Medium sind nach 24 Stunden ganz charakteristisch. Sie haben dann die Form kleiner Scheiben von 1-1,5 mm. Durchmesser und die Konsistenz einer dünnen, etwas klebrigen Paste: dabei sind sie sehr feucht, glänzend und weisslich oder gelblich gefärbt. Mit der Zeit vergrössern sie sich, verlieren das feuchte und glänzende Aussehen und nehmen dafür Färbung und Aussehen von Schokolade an. Auf dem schrägen Abschnitte der Röhrchen für Strichkulturen kann die Kolonie herabgleiten und sich im Kondensationswasser anhäufen.

In Bouillon, einfach oder, mit Glyzerie und Glykose, entwickelt sich der Keim unter Trübung und Bildung einer weisslichen Kahmhaut, welche an den Wänden dos Tubus

esbranquiçado, viscoso, cada vez mais abundante. Com o correr do tempo o meio vai clareando. O caldo glicosado é fermentado.

Agar simples: o germe se desenvolve bem neste meio, quando semeado em placa; as colonias profundas são lenticulares, homojeneas, amareladas; as superficiais apresentam-se grandes, homojeneas, lijeiramente viscosas, brancas, um pouco salientes, com as bordas regulares. Em tubo de agar inclinado a cultura se desenvolve, muito abundante, ao longo da estria e, no agar em pé, tanto na superficie, como ao longo da picada. No agar glicosado e latosado a cultura se faz do mesmo modo que no agar simples, porem com grande produção de gazes.

Gelatina: em placa já ao cabo de 24 horas se podem ver diminutas colonias, puntiformes, homojeneas, amarelas; ulteriormente as que se espraiam são brancas, elevadas, redondas, brilhantes e um pouco viscosas; podem atinjir até 2 a 3 mms. de diametro O meio não é fluidificado.

Batata: cultura muito abundante sob a forma dum induto pardacento, acompanhado de forte produção de gazes; a batata escurece.

Cenoura: cultura branca, suja, menos abundante e com menor produção de gazes do que na batata.

Leite: Coagulação do meio ao cabo de 48 horas.

Meios com acite: vejetação abundante.

Meios com sangue: o germe prolifera bem e os hemoliza.

Meios turnesolados: envermelhecimento duradouro.

A morfolojia do germe varia um pouco nos diferentes meios e conforme a natureza deles e idade de cultura. Nos meios liquidos e na agua de condensação se bem que não seja a regra, muitas vezes o microbio apresenta tendencia a formar filamentos mais ou menos longos; geralmente porem são os germes arredondados e isolados; cadeias de microbios não tem sido vistas. No inicio da vejetação, quando mais rapida é a multiplicação do microbio, ele aparece um pouco

in die Höhe steigt. Zu gleicher Zeit bildet sich am Boden ein weisslicher, zäher Niederschlag, der immer reichlicher wird. Mit der Zeit hellt sich das Medium auf. Die glycosehaltige Bouillon geht in Gährung über.

In gewöhnlichem Agar auf Platten ausgesät, entwickeln sich die Bakterien gu; die tief gelegenen Kolonien sind linsenförmig, homogen und gelblich, die oberflächlichen gross, homogen, leicht klebrig, weiss, etwas erhaben und regelmässig begrenzt. In Tuben mit schrägem Agar entwickeln sich die Kulturen reichlich längs des Striches und in Stichkulturen sowohl an der Oberfläche, als längs des Impfstriches. Auf Glykose-und Laktoseagar entwickelt sich die Kultur, wie auf einfachem Agar, aber mit starker Gasbildung.

In Gelatineplatten sieht man schon nach 24 Stunden, kleine punktförmige, homogene und gelbliche Kolonien; zuletzt sind die oberflächlichen weiss, erhaben, rund, glänzend und etwas klebrig; sie erreichen einen Durchschnitt von 2-3 Mm. Der Nährboden wird nicht verflüssigt.

Auf Kartoffeln wird die Kultur sehr üppig und bildet einen bräunlichen Belag mit starker Gasentwicklung, während die Kartoffel dunkel wird.

Auf Rüben ist die Kultur schmutzigweiss und weniger üppig, als auf Kartoffeln; auch ist die Gasentwicklung geringer.

Milch gerinnt nach 24 Stunden.

Auf Ascitesnährböden findet ein reichliches Wachstum statt.

Auf Blutnährböden tritt unter starker Entwicklung Hämolyse ein.

Nährböden mit Lakmuszusatz werden dauernd rot.

Die Morphologie der Bakterien wechselt auf den verschiedenen Nährböden einigermassen, je nach dem Substrat und dem Alter der Kultur. In flüssigen Nährböden und im Kondensationswasser zeigt der Keim ausnahmsweiss die Tendenz mehr oder weniger lange Fäden zu bilden; gewöhnlich sind die Keime jedoch rund und isoliert; Kettenbildung wurde nicht beobachtet. Im Beginne des Wachstums, wenn die Vermehrung rascher ist, erscheint derselbe länger, mit wenig deutlicher Kapsel und

mais longo, com a capsula pouco visivel e então é menos tipico. Depois, porém, a capsula torna-se muito aparente e o germe se apresenta com aspeto e morfolojia identicas áquelas, que se veem nos tecidos granulomatosos (estampa 19, fig. 11).

O microbio que isolámos dos nossos casos de granuloma é facultativamente aerobio e vejeta bem a temperatura de 37º; dotado de propriedades fermentativas enerjicas, não produz indol, nem acido sulfidrico; a sua produção de acidos no meio de cultura aumenta nos primeiros dias e depois decrece até um certo ponto, mantendo-se porem, daí em diante, constante. A vitalidade do germe é grande; ao cabo de 6 mezes as culturas ainda permanecem vivas.

Poder patojenico.

O germe que isolámos dos 3 casos de granuloma é patojenico para os animais de laboratorio. Os coelhos, cobaias, ratos e saguis, inoculados por via peritoneal com ½ a 1 cc. de cultura recente em caldo, morrem em 24 até 48 horas e, ás vezes, em menos tempo. Depois deste prazo, os animais, que sucumbem ás inoculações morrem já sem microbios no organismo. Nos animais que morrem rapidamente as lesões são em geral pouco carateristicas; cifram-se a conjestões de organs e aumento do figado e baço. Em todos os organs destes animais encontra-se o microbio inoculado.

Muito recentemente E. MARTINI (1912 e 1913) isolou dum caso de granuloma venereo, por meio de culturas, em agar sangue, um diplococo encapsulado, formando cadeias e não tomando o Gram. O microbio se desenvolve mal nos meios comuns, não turva o caldo e só vejeta, nele, na profundidade. Não é patojenico para coelhos e cobaias. Em 50 o/o dos camondongos, inoculados com esse microbio obteve MARTINI a formação dum abcesso, que se rompia para o exterior, dando lugar a formação duma pequena ulcera, que ele compara a do granuloma, mas que, finalmente cicatriza. Só um dos animais

daher weniger typisch. Später wird aber die Kapsel sehr deutlich und die Bakterien gleichen nach Aussehen und Struktur denen, welche man im Granulomgewebe beobachtet (Taf. 19, Fig. 11).

Das Bakterium das wir aus Granulom züchten ist fakultativ aërob und wächst gut bei 37º; es ist ein kräftiger Gährungserreger, bildet aber weder Indol, noch Schwefelwasserstoff. Die Säurebildung in den Kulturen nimmt in den ersten Tagen zu, sinkt dann bis zu einem gewissen Punkte, von dem an sie konstant bleibt. Die Lebensfähigkeit der Kulturen ist bedeutend; nach sechs Monaten sind sie noch lebensfähig.

Pathogene Eigenschaften.

Der Keim, den wir aus drei Granulomfällen isolierten, ist für Laboratoriumstiere pathogen. Kaninchen, Meerschweinchen, Ratten und Uistitis, welche intraperitoneal mit ½—1 kzm. frischer Bonillonultur geimpft werden, sterben in 24-48 Stunden und manchmal noch schneller. Tiere, welche nach dieser Frist der Impfung erliegen, zeigen bereits keine lebenden Keime mehr. Bei raschem Tode sind die Veränderungen in der Regel wenig charakteristisch und beschränken sich auf Milz-und Leberschwellung und Hyperämie Organe. Der eingeimpfte Keim wird in allen Organen dieser Tiere wiedergefunden.

Neuerdings isolierte MARTINI (1912-1913) von einem Granulomfall auf Blutagar einem eingekapselten, kettenbildenden und gramnegativen. Diplokokkus, der sich auf gewöhnlichen Nährböden schlecht entwickelt, Bouillon nicht trübt und darin nur in der Tiefe wächst. Für Kaninchen und Meerschweinchen ist er nicht pathogen. Bei 50 o/o der mit diesem Keime geimpften Mäuse erzielte MARTINI die Bildung eines Abszesses, welcher sich nach aussen öffnete und zur Bildung eines kleinen Geschwüres führt, welches er mit dem Granulom vergleicht, das aber schliesslich heilt. Nur eines der Tiere starb in Folge Eindringens der Eiterung ins Peri-

morreu por invasão do peritoneo. O microbio é encontrado no puz do abcesso. O microbio cultivado por MARTINI é absolutamente diverso do que isolámos e mais se assemelha ao de FLU.

As nossas pesquizas para o isolamento do germe assinalado por MARTINI foram completamente negativas. Assim, a questão da cultura do causador do granuloma permanece indecisa em vista dos diversos resultados obtidos pelos varios investigadores.

Tratamento do granuloma.

A dificuldade em se obter a cura completa do granuloma venereo é um fato reconhecido unanimamente por todos os que se têm ocupado do assunto. Numerosos têm sido os metodos terapeuticos recomendados, mas todos dão pouco resultado. Muitas aplicações locais, antiseticas ou causticas, foram tentadas e tambem tratamentos gerais pelo mercurio, iodeto de potassio, 606 e outros.

A cirurjia recomenda a extirpação completa da lesão, mas esta, nem sempre pode ser empregada dada a extensão que apresentam, ás vezes, as lesões e a sua sede.

Só um tratamento tem sido reconhecido, ultimamente, ser de eficacia, é o emprego dos raios X. Com o uso deste meio terapeutico já se tem obtido a cura de numerosos casos, se bem que em prazo ás vezes bastante longo. Mas se o metodo de aplicação dos raios X é eficaz, tem contra si, depender dum aparelhamento complicado e que nem sempre se pode ter á mão, além do incomodo e tempo que requisita para produzir a cura do granuloma. Nestas condições desde que começámos a observar os nossos doentes tivemos como principal objetivo conseguir melhor metodo de cura da molestia.

Ensaiámos ao começo a vacinoterapia com o microbio que isolavamos do granuloma, mas sem obter o sucesso desejado. Resolvemos então recorrer ao tratamento por meio de injeções de tartaro emetico, cuja eficacia está provada na cura das ulcerações cutaneas produzidas pela *Leishmania*

toneum. Das Bakterium wird im Abszesseiter gefunden. Der von MARTINI kultivierte Mikroorganismus ist von dem unsrigen total verschieden und gleicht mehr demjenigen von FLU.

Unsere Untersuchungen zwecks Isolierung des von MARTINI angegebenen Keimes blieben ohne Resultat. So bleibt also die Frage der Kultus des Granulomerregers noch unentschieden, mit Rücksicht auf die verschiedenen Resultate der einzelnen Beobachter.

Behandlung des Granuloms.

Die Schwierigkeit, eine vollstäendige Heilung des venerischen Granuloms zu erzielen, wird von Allen, die sich mit dem Gegenstande beschäftigten, einstimmig zugegeben. Die empfohlenen Behandlungsmethoden sind zahlreich, aber der erzielte Erfolg ist gering. Lokale Behandlung mit Antisepticis und Causticis wurdeu vielfach versucht, ebanso Allgemeinbehandlungen mittelst Quecksiber, Jodkalium, 606 und anderen Mitteln.

Chirurgisch wurde die Totalextirpation der Läsion aber, in Folge des Sitzes derselben und ihrer oft sehr grossen Ausdehnung, kann dieselbe leider nicht immerangewandt werden.

Nur eine Behandlung wurde neuerdings wirksam befunden, nämlich die, mit Röntgenstrahlen, durch welche schon zahlreiche Fälle geheilt wurden, obwohl oft erst nach langer Zeit. Aber, wenn dieselben auch wirksam sind, so haben sie den Nachteil von komplizierten Apparaten abhängig zu sein, die man nicht immér zur Hand hat, abgesehen von der Mühe und Zeit, welche für die Heilung des Granulome erforderlich sind. Wir verfolgten deshalb, seitdem wir mit der Beobachtung der Kranken begannen, als hauptsächlichstes Ziel eine geeignetere Methode zur Heilung der Krakheit.

Wir versuchten zuerst die Vaccinotherapie mittelst des isolierten Bakteriums, ohne indess den gewünschten Erfolg zu erreichen. Wir entschlossen uns dann die Injektionen mit Brechweinstein zu versnchen, deren Wirksamkeit bei den durch *Leishmannia* verur-

(GASPAR VIANNA) e com este metodo colhemos o resultado o mais brilhante possivel, pois os doentes em que até agora empregámos este tratamento todos curam-se completamente.

As injeções intravenosas de tartaro emetico nenhum perigo oferecem para o doente e só são dolorosas quando o liquido sai da veia. Repetidas inoculações com pequeno intervalo são perfeitamente suportadas.

A solução de tartaro emetico, que mais comumente empregamos, tem o titulo de 1 por mil, é feita em agua fisiolojica e esterilisada por filtração.

Faziamos as injeções nos nossos doentes em dias alternados. A quantidade da solução inoculada de cada vez ocilando entre 60 a 120 ccs. o que corresponde a 0,06 a 0,12 de tartaro emetico. Ulteriormente resolvemos, afim de simplicar a tecnica, empregar a mesma dose de emetico em solução mais concentrada. Verificámos então que as soluções a 1 o/o em soro fisiolojico eram perfeitamente suportadas talvez mesmo melhor do que as primeiras, pois os acessos de tosse, as dôres reumaticas e outras que os doentes apresentavam com a solução a um por mil desapareceram quasi por completo com o uso do medicamento concentrado. Geralmente na primeira injeção empregavamos uma dóse menor de tartaro para avaliar da resistencia do doente ao medicamento e depois então elevamos a quantidade.

Os doentes de granuloma, em que até agora empregámos o tartaro emetico, viram todas as suas lesões cicatrisarem rapidamente. A pratica nos ensinou, porém, que não se deve parar com as injeções no momento, em que as ulceras aparecem cicatrisadas, porque isso não prova o desaparecimento de todos os germes e, parando o tratamento, ha toda probabilidade de uma reincidencia. Convem então continuar com mais dez a doze injeções afim de assegurar a cura compteta.

Aos 7 casos de granuloma por nos tratados com tartaro emetico juntamos uma observação feita em Lassance (Minas) pelos Drs. A. MACHADO, L. CHAVES e E. VILLELA.

sachten Hant geschwüren durch GASPAR VIANNA erwiessen wurde. Mit dieser Methode erzielten wir die glänzendsten Resultate, denn sämmtliche Kranke, bei denen wir bisher diese Behandlung versuchten, wurden vollständig geheilt.

Die intravenösen Injektionen von Tartarus emeticus sind ohne Gefahr für den Patienten und nur schmerzhaft, wenn die Flüssigkeit aus der Vene austritt.

Gewöhnlich wenden wir bei der ersten Injektion eine geringere Dose an, um die Empfindlichkeit des Patienten gegen das Mittel zu erproben erproben und erhöhen dann später die Dosis.

Neürdings beschlossen wir, behufs, Vereinfachung der Technik, die gleiche Dose der Brechweinstein in konzentrierterer Form anzewenden; dabei stellten wir fest, dass 1 o/oige Lösungen in physiologischem Serum sehr wohl ertragen wurden, vielleicht soger besser, als die ursprünglichen, da die Hustenanfälle, rheumatische Schmerzen und andere Erscheinungen, welche die Patiente bei der schwächeren Lösung gezeigthatten, bei der stärkeren ganz verschwanden.

Die Granulompatienten, bei welchenwir bisher den (Brechweinstein anwandten, sahen alle Geschwüre rasch verschwinden. Die Erfahrung zeigte uns aber, dass man die Injectionen nicht in dem Momente unterbrechen darf, in dem die Ueberhäutung eingetreten ist, wail die se nicht das Verschwinden sämtlicher Keime beweist; vielmehr folgt auf die Unterbrechung mit grösster Wahrscheinlishket ein Rückfall. Man muss daher noch 10 oder 12 Einspritzungen machen, um eine völlige Heilung zu garantieren.

Zu den sieben Granulomfällen, welche mittelst Brechweinstein behandelt wurden, fügen wir noch eine Beobachtung, welche in Lassance (Minas) von Drs. A. MACHADO, L. CHAVES und E. VILLELA gemacht wurde.

As injeções de tartaro emetico nos doentes de granuloma são seguidas de fenomenos locais dos mais interessantes. Logo depois das 1.ª e 2.ª injeções a secreção das feridas aumenta, o doente começa a sentir picadas e formigamento na base das ulceras; com as inoculações seguintes estes fenomenos continuam, mas observa-se que a secreção começa a diminuir; da quarta inoculação em diante, a secreção se reduz muito e a cicatrização começa. Esta se inicia não só pelas bordas das ulcerações como tambem no centro das lesões, proliferam os epitelios de elementos glandulares que não foram destruidos; formam-se então ilhotas epiteliais que crecem na periferia, confluem uma com as outras e cicatriza finalmente a lesão. A cicatrização pelo modo que descrevemos se faz rapidamente e, ás vezes, 10 injeções de emetico já são suficientes para que ela seja completa. Com os primeiros sinais da cicatrização das ulcerações coincide uma rapida diminuição dos microbios do granuloma dos tecidos lesados e já muito antes da cura completa do mal o exame microscopico é negativo. Esta ação do emetico sobre granuloma e o seu microbio é toda especial, porquanto não é observada em outras ulcerações com exceção das *leishmannioses*.

Em seguida vamos resumidamente apresentar as notas relativas aos 7 doentes que tratámos pelo emetico e cujas observações já foram dadas no começo deste trabalho.

Doente I. A. R. Este doente se achava extremamente depauperado, anemiado e magro quando nele resolvemos fazer o tratamento pelo emetico. Já não mais se levantava da cama e a grande ulcera que apresentava no abdome a todo o momento ameaçava propagar-se, á cavidade peritoneal terminação não muito rara no granuloma. A molestia datava de dois anos e até então o doente tinha empregado sem sucesso variados tratamentos antiseticos locais, cauterizações pelo termo cauterio, aplicações topicas de cloreto de zinco, raspajens, além do tratamento geral pelo iodeto, arenal etc. Devido ao estado de fraqueza do doente e ao tamanho das ulcerações o tratamento foi mais demorado;

Die Injektionen führen bei den Granulompatienten zu interessanten lokalen Reaktionen. Kurz nach der ersten und zweiten Einspritzung nimmt die Wundsekretion zu und der Patient beginnt im Geschwürsgrunde Stiche und Kriebeln zu fühlen; bei den späteren Injektionen dauern diese Erscheinungen fort, aber man bemerkt eine Abnahme der Sekretion. Von der vierten an wird dieselbe sehr gering und die Vernarbung beginnt. Lettere äussert sich nicht nur an den Rändern der Ulcera, sondern auch in deren Mitte wuchern die Epithelien nicht zerstörter Drüsenreste; es bilden sich dann Epithelinseln, welche sich peripher ausbreiten und mit einander verschmelzend zur Vernarbung führen. ist. Die Vernarbungen geht in der von uns beschriebeneu Weise rasch vor sich und manchonal genuegen schon zehn Injektionen, um eine vollständige Heilung herbeizuführen. Mit den ersten Anzeichen der Heilung der Geschwüre koinzidiert ein rasches Verschwinden der Granulombakterien aus den kranben Geweben und der mikroskopische Befund wird schon lange vor der völligen Heilung negetiv. Diese Wirkung des Brechweinsteins auf das Granulom und seinen Erreger ist ganz spezifisch und wird bei anderem nicht durch Lishmanniose hervorgerufenen Geschwüren nicht beobachtet.

Nachfolgend geben wir kurze Notizen über die vier von uns beobachteten Patienten, über deren Krankengeschichten wir schon zu Anfang dieser Arbeit berichteten:

Fall I. A. R. Dieser Patient war schon ausserordentlich heruntergekommen, anämisch und mager, als wir die Behandlung mit Tartarus emeticus begannen.

Er konnte bereits nicht mehr aufstehen und das grosse Gerchwür am Unterleib drohte plötzlich ins Peritoneum durchzubrechen, ein bei Granulom nicht seltener Vorgang. Die Krankheit war schon zwei Jahre alt und Patient hatte ohne Erfolg verschiedene lokale Behandlungen mit antiseptischen Mittel, Thermocauter und Chlorzink, sowie Auskratzungen versucht, neben Allgemeinbehandlung mit Jodkalium, Arrhenal etc. In Folge der Schwäche des Patienten und der Grösse der

começou em 8 de Novembro de 1912 e terminou em 4 de Março de 1913; durou portanto quasi 4 mezes.

Durante este periodo o doente recebeu 21 injeções intravenosas de tartaro emetico, sendo a 1.ª injeção de 0,05 grm. de emetico, a 2.ª de 0,08. da 3.ª a 13.ª injeções a dóse foi de 0,1 grm., da 14.ª a 17ª a dóse foi 0,08 de 18.ª a 21.ª de 0,1 grm. Ao todo portanto cerca de 1,8 grm. de tartaro.

Logo em seguida á primeira injeção o doente se queixou de formigamento e picadas nas ulcerações e a secreção aumentou; a partir da 6.ª injeção começou lentamente a cicatrização, os microbios desapareceram dos tecidos e ao mesmo tempo que o doente recuperava as forças e engordava a olhos vistos. Ao fim do tratamento estava perfeitamente robusto, as feridas se apresentavam de todo cicatrizadas como se pode ver comparando as fotografias 1 e 2 da estampa 24 tiradas antes e depois do tratamento.

Este doente retirou-se a 4 de Março, apenas terminada a cicatrisação das ulcerações alegando necessidade de trabalhar. Voltou ao hospital em 4 de Junho com pequenas ulcerações nos pontos por ultimo cicatrisadas. Esfregaços destas ulcerações revelaram a presença do microbio carateristico. Recomeçou-se o tratamento em 5—VI—13, a principio com solução a 1 por mil e depois com outra a 1 %. Recebeu, ora em dias alternados, ora em dias seguida quatorze injeções de 0,1 e uma de 0,8, ao todo 1,48 de sal. Logo depois das 6 primeiras injeções os pontos ulcerados cicatrisaram, porem o tratamento ainda foi continuado por mais nove injeções para assegurar uma cura completa.

Durante o tratamento salvo algumas lijeiras dores de cabeça e reumaticas nenhuma outra alteração notavel teve o doente durante o tratamento pelo emetico. Raramente teve tosse e sempre dormiu bem.

Doente II. J. de A. Quando começámos neste doente o tratamento pelo emetico a sua molestia já datava dum ano e quatro

Geschwüre daürte die Behandlung länger, nämlich vier Monate, von 8ten Nov. 1912 bis zum 4ten März 1913.

Während dieser Zeit erhielt Patient 21 Injektionen von Tartarus emeticus, die erste von 0,05, die zweite von 0,08; bei der dritten bis dreizehnten Einspritzung war die Dose 0,1 bei der vierzehnten bis siebenzehnten 0,08, bei der achtzehnten bis einundzwanzigsten betrug sie 0,1, im Ganzen also 1,8 Gramm.

Gleich nach der ersten Injektion beklagte sich der Patriente über Kriebeln und Stiche in den Geschwüren, während die Sekretion zunahm; von der sechsten Injektion an fingen diese langsam an, sich zu überhäuten, die Bakterien verschwanden, während Patient seine Kräfte wieder gewann und zusehends dicker wurde. Am Ende der Behandlung war er ganz kräftig und alle Geschwüre vernarbt, wie man durch Vergleichung der Photographien 1 und 2 auf Tafel 24 ersehen kann.

Dieser Patient trat am 4ten Mai, nach kaum erfolgter Ueberhäutung, aus, da er angab, seine Arbeit wieder aufnehmen zu musen. Am 4ten Juni kehrte er zurück mit kleinen Ulzerationen an den zuletzt vernabten Steller. Daselbst entnommenes Material zeigte im Ausstrich den spezifischen Keim, Die Behandlung wurde 5—VI—13 wieder aufgenommen, zürst mit der schwächeren und dann mit der stärkeren Lösung; im Ganzen erhilt er 1,48 Tartarus emeticus in 14 Einspritzungen von 0,1 und einer von 0,8, welche taeglich oder jeden zweiten Tag gemacht wurden. Schon nach den ersten sechs injektionen waren die ulzerierten Stellen wieder vernarbt, doch wurden noch weitere neun Injektionen gemacht, um eine völlige Heilung zu garantieren.

Ausser einigen leichten Kopf-und Gliederschmerzen zeigte Patient während der Behandlung keine weitere Reaktion. Husten trat selten auf und der Schlaf war immer gut.

Fall II. J. de A. Als bei diesem Patienten die Behandlung mit Tartarus emeticus eingeleitet wurde. war die Krankheit schon ein Jahr und vier Monate alt. Lokale applika-

mezes. Os tratamentos antiseticos locais, vaporizações de iodo nas ulcerações, o 606 e o iodeto de potassio já tinham sido usadas sem sucesso. A primeira inoculação de emetico foi feita a 26-10-12 e a dose foi de 0,09 grms- e a seguir de 0,1 gr. em 30-10-12 e 1, 5, 8, 12, 14, 16, 21, 23, 26 e 28 de novembro, 1, 7 e 10 de dezembro, ao todo 15 injeções de emetico ou 1,49 grms. do medicamento. Em meiados de dezembro o doente estava completamente curado. As melhoras começaram a se manifestar nele a partir da 4.ª injeção; a cicatrização apareceu tanto nas bordas como no centro das ulcerações e os microbios desapareceram rapidamente. Em fins de dezembro o doente deixou o Hospital sem que houvesse a menor tendencia de recidiva das lesões. O tratamento deste doente correu igualmente sem complicações; logo ás primeiras injeções sentia prurido na garganta e picada na base das lesões, ulteriormente sentia nauseas á simples vista do frasco com a injeção, mas nunca chegou a vomitar. O estado geral deste doente melhorou bastante com a cura do granuloma, ficando ele mais robusto do que antes do tratamento.

Doente III. B. R. S. Este doente era particularmente interessante por se tratar dum caso muito antigo e rebelde da molestia datando de quasi 7 anos. Todos os tratamentos locais e gerais nele tinham igualmente falhado, especialmente as cauterizações, os antiseticos e as raspajens locais e as medicações ioduradas e mercuriais muito intensas.

A primeira injeção de tartaro emetico foi feita a 12-11-12 e as seguintes a 14, 23, 26, 28, 30 de novembro e 3 e 5 de dezembro. Recebeu ao todo 10 injeções de 0,1 grms. de emetico cada uma ou 1 grm. do medicamento.

As primeiras injeções foram seguidas de prurido nas lesões e de algumas doses musculares, depois tudo desapareceu. A partir da 4.ª injeção a ferida estava completamente seca, começou a cicatrizar rapidamente, os microbios desapareceram e em menos dum mez (10-12-12) o doente parecia curado. Em maio de 1913 o doente voltou ao

tionen, Behandlung der Geschwüre mit Joddämpfen, 606 und Jodkalium warem bereits erfolglos versucht worden. Die erste Injektion von 0,09 machten wir 26 X 12, die übrigen von 0,1 erfolgten 30 X, 1, 5, 8, 12, 14, 16, 21, 23, 26, 28 XI und 1, 7, 10 XII, im Ganzen waren es 15 Einspritzungen mit einem Verbrauch von 1,49 des Medikamentes. Mitte Dezember war der Patient vollständig geheilt. Von der vierten Injektion an begann eine deutliche Besseru g; die Überhäutung zeigte sich sowohl an den Rändern, wie in der Mitte der Geschwüre, während die Bakterien rasch verschwanden. Ende Dezember verliess Patient das Spital, ohne dass sich sie geringste Neigung zu Rezidiven gezeigt hätte. Auch bei diesem Patienten verlief die Behandlung ohne Komplikation; gleich bei den ersten Einspritzungen verspürte er Kitzel im Halse und Stiche im Geschwürsgrunde, später empfander auch Ekel beim blossen Anblick der Flasche mit der Injektionsflüssigkeit; doch kam es niemals zum Brechen. Der Allgemeinzustande besserte sich bedeutend durch die Heilung des Granuloms, so dass Patient nach der Behandlung kräftiger war, wie zuvor.

Fall III. B. R. S. Dieser Patient war besonders interessant, weil es sich um einen alten und sehr hartnäckigen Granulomfall handelte, der schon fast acht Jahre daürte. Auch bei diesem war jede lokale und allgemeine Behandlung erfolglos gewesen, unter welcher Antiseptica, Kauterisationen und Auskratzungen, sowie sehr intensive Quecksilber-und Jodbehandlung zu nennen sind.

Die erste Injektion erfolgte 12 XI 12 und die übrigen 14, 23, 26, 28, 30 XI und 3 und 5 XII. Im Ganzen erhielt er 10 Einspritzungen jede von 0,1, also im Ganzen ein Gramm Tartarus emeticus.

Auf die ersten Injektionen folgte Jucken in den Läsionen und Muskelschmerzen; verschwand dies. Nach der vierten Einspritzung erschien das Geschwür trocken und Überhäutung begann sehr rasch, während die Bakterien verschwanden. Am 10 XII 12, nach weniger als einem Monate war Patient geheilt. Im Mai 1913 kam Patient ins Spitalzurück;

hospital, narrando que a lesão recidivou um mez depois de terminar o tratamento, mas o processo foi tão lento, que ele não julgou necessario, submeter-se a novas injeções.

Começou a tratar-se com topicos até que o mal o obrigou a voltar ao hospital. Apresentava agora uns pontos ulcerados sobre a antiga cicatriz. Foi novamente tratado pelo tartaro emetico a partir de 14 V 13, recebendo 16 injeções de 0,05, 0,08 e 0,1 em dias alternados, ao todo 1,35 do sal. Com as seis primeiras injeções as lesões estavam fechadas mas se deram mais 10 para garantir a cura. As fotografias 1 e 2 da Est. 25 tiradas neste doente antes e depois do tratamento, evidenciam o resultado alcançado.

Doente IV. M. de C. doente ha cerca de 2 anos. Foi injetada 3 vezes com o 606, ao todo recebeu 120 centigr., sofreu tratamento iodetado e mercurial intensos. Localmente foi submetida a variados tratamentos antiseticos, cauterizações etc., tudo como nos casos anteriores, sem suceso.

Nesta doente tentámos com resultado negativo a vacinoterapia por meio do microbio cultivado das lesões; chegámos a fazer nela 5 injeções partindo de 50 e chegando até 400 milhões de microbios no periodo dum mez.

Apesar da doente apresentar traços de albumina na urina, resolvemos fazer nela o tratamento pelo emetico. A primeira injeção foi feita a 7-1-13 e foi de 0,06 grm., a seguir foi ela injetada em 9, 15, 19, 22, 24, 27 de Janeiro de 1913 com 0,1 grm. de emetico e em 1, 13 e 15 de fevereiro com 0,06 gr., 0,08 e 0,08 gr. respetivamente.

As primeiras injeções foram seguidas de tonteiras, ardor nas ulcerações, aumento de secreção, formigamentos e picadas. Nas injeções seguintes estes fenomenos diminuiram. A partir da 5.ª injeção era notavel a diminuição da secreção e começou rapidamente a cicatrização das ulceras tanto no centro como na periferia um pouco mais lentamente porem na mucosa.

No fim do tratamento a doente apresentou alguns edemas em varios pontos e cuja formação era precedida de prurido. Uma vez erminado o tratamento tudo desapareceu, a

er gab an, dass ein Monat nach Schluss der Behandlung ein Rückfall aufgetreten sei, doch war der Prozess so langsam, dass er es nicht für nötig hielt, sich einer neün Injektionsbehandlung zu unterziehen. Er behandelte sich lokal, bis die Zunahme des Uebels ihn auf's Neue inos Spital führte, Erzeigte jetzt auf der Narbe einige neue geschwürige Stellen. Vom 14 V 13 an wurde er wieder mit Injektionen behandelt; er erhielt deren 16 jeden zweiten Tag mit 0,05, 0,08 und 0,1, im Ganzen 1, Tart, emet, Nach den ersten sechs waren die Geschwüre vernarbt, doch wurden noch zehn Einspritzungen gegeben, um die Heilung zu garantieren. Die Photographien 1 u 2 Taf. 25 welche vor und nach der Behandlung aufgenommen wurden, beweisen Resultat, welches bei diesem Patient erreicht wurde.

Fall IV. M. de C., seit 2 Jahren krank, hatte 3 Injektionen von 606, im Ganzen 1,2 erhalten und ausserdem eine intensivo Quecksilber-und Jodbehandlung durchgemacht. Wie bei den obigen Fällen, wurden auch lokal Antiseptica und Ätzungen ohne Erfolg angewandt. Bei diesem Patienten versuchten wir die Vaccinotherapie mittelst des aus den Läsionen gewonnenen Bakteriums doch ebenfalls ohne Resultat; wir machten innerhalb eines Monates fünf Injektionen, indem wir von 50 auf 400 Millionen anstiegen.

Obgleich Patient Spuren von Eiweiss im Urin zeigte, entschlossen wir uns zur Behandlung mit Tartarus stibiatus. Die erste Injektion, am 7 I 13, enthielt 0,06, weitere erfolgten 9, 15, 19, 22, 24, 27 I mit 0,1 und 1,13 und 15 II mit je 0,06, 0,08 und 0,08.

Auf die ersten Injektionen folgte Schwindel, Brennen in den Geschwüren mit vermehrter Sekretion, Kriebeln uud Stichen; diese Erscheinungen nahen bei den nächsten Einspritzungen ab. Nach der fünften war die Abnahme der Sekretion auffallend, die Geschwüre überhäteten sich sowohl von den Rändern, wie von der Mitte aus diejenigen der Mukosa indessen etwas langsamer.

Mit dem Ende der Behandlung schwanden alle Läsionen; Patientin nahm zu und konnte

doente engordou bastante e a partir dos meiados de fevereiro pode ser considerada completamente curada. Deixou o Hospital um mez e meio depois a 31 de março, pareceu absolutamente definitiva a cura alcançada.

Doente V. A. M. C., doente ha um ano e sete mezes, tendo sido durante este tempo sumetida sem resultado aos mais variados tratamentos locais antiseticos, á cauterisações e medicada internamente com preparações mercuriaes e iodetadas, pois o seu mal foi a principio considerado como manifestação luetica. O tratamento pelo emetico começou em 24 de abril de 1913 porem, por motivos independentes da nossa vontade, neste mez e no de maio a doente só recebeu 2 injeções; o tratamento regular dela foi feito em junho e julho. Nestes dous mezes recebeu a doente, ora em dias seguidos, ora espaçados, 22 injeções de emetico, variando a quantidade de sal de 0,05 a 0,1 grs. ao todo 2,03 grs. do medicamento. Já ao cabo das 10 primeiras injeções as lesões granulomatosas estavam francamente cicatrizadas, mas nós julgámos util, para manter a cura, fazer ainda mais 12 injeções na doente. Nenhum acidente foi observado durante o tratamento da doente; ela apenas ácusava ligeiras nauseas após as injeções, o seu estado geral robusteceu-se visivelmente com a cicatrisação das lesões.

Doente VI. S. F. F., acha-se atacado de granuloma ha cerca de 9 anos, tendo dado durante esse periodo diversas entradas no hospital da Misericordia, onde foi sumetido, sem resultado, aos mais variados tratamentos locais e gerais; internamente tomou em largas doses mercurio e iodeto de potassio, foi injetado com 606 e trez vezes com 914 ao todo 1,35 grs., recentemente aconselhado por SABELLA (1913) no tratamento do granuloma venereo, porem sem resultado algum. Egualmente sem sucesso foram as cauterisações e as mais variadas aplicações antiseticas locais, empregadas na cura do granuloma venereo neste doente.

O tratamento pelo emetico neste doente começou em 21-6-1913 e se prolongou ora em dias seguidos, ora com interrupções, até

von Mitte Februar an als vollständig geheilt gelten. Sie verliess das Spital 1 ½ Monat später, am 31ten März, anscheinend definitiv geheilt.

Fall V. A, M. C. Patientin erkrankte vor einem Jahr und sieben Monaten und unterwarf sich seitdem ohne Erfolg den verschiedensten Lokalbehandlungen mit Antisepticis und Causticis, bei innerlicher Anwendung von Quesilber-und Jodpräparaten, da man ihr Leiden ursprünglich für syphilitisch hielt. Die Brechweinsteinbehandlung begann 24 IV 13, doch erhielt die Patientin gegen unseren Willen in diesem und dem nächsten Monate nur 2 Injektionen. Die regelmässige Behandlung erfolgte ert im Juni und Juli; in diesen Monaten erhielt sie täglich oder in längeren Zwischenräumen 22 Injektionen von 0,05 oder 0,1 im Ganzen 2,03, Tart. emet. Schon nach den ersten 10 Injektionen waren die Läsionen ganz geheilt, doch hielten wir es für angebracht, zum Zwecke einer bleibenden Heilung, noch 12 Injektionen zu machen. Während der Behandlung trat keine Störung ein; sie empfand nach den Injektionen nur leichte Nausea und der Allgemeinzustand besserte sich während der Vernarbung der Geschwüre zusehend.

Fall V. S. F. F. Patient leidet ca. 9 Jahren an Granulom und hielt sich während derselben verschiedene Male im Misericordiahospitale auf, wo er ohne Erfolg den verschiedenten lokalen und allgemeinen Behandlungen unterworfen wurde. Er nahm Merkur und Jodkali; erhielt Injektionen von 606 und neürdings drei von 0,45 grs. von 914, welches von SABELLA 1913 für die Behandlung des Granuloms empfohlem wurde. Ebenso erfolglos blieben die Kauterisationen und die verschiedenen lokal angewandten Antiseptica.

Die Behandlung des Patienten mittelst Tartarus emeticus begann 21 VI 1 und wurde, täglich oder mit Unterbrechungen, bis 21 VIII 13 fortgesetzt, so dass der Patient während dieser Zeit in 26 Injektionen 2, 125

21-8-913, recebendo ele durante esse periodo em 26 injeções 2,125 grs. de tartaro emetico. A serie das injeções foi a seguinte: junho de 21, 24, 26, 27, 28, doses de 0,1 gr. de emetico. Julho 3 0,1 gr. 5 e 7, 0,09 grs. 10, 14, 16, 18, 19 com 0,1 gr. 22, 23, com 0,05 grs. 25 e 26 com 0,1 gr. Agosto 4 com 0,05 grs. 5 0,085 grs. 6 0,05 grs. 7, com 0,08 grs. 8, 9, 13, e 15 0,05 grs. 17 com 0,07 grs. 21 com 0,05 grs. O doente suportou perfeitamente o tratamento pelo emetico, a partir da 5.ª injeção as lesões começaram a sarar e ao fim da 16 estavam de todo cicatrisadas. Ficou o doente assim livre do mal, que o perseguia ha 9 anos. Desde que começou a cura das ulcerações tambem se acentuaram as melhoras no estado geral do doente: ele começou a se alimentar com melhor apetite e a engordar a olhos vistos, apresentando-se logo perfeitamente bem nutrido.

Durante o tratamento o doente apresentou algumas vezes após as injeções um pouco de tosse, salivação mais abundante e dores em um dente cariado fenomeno estes de pouca duração. Tambem acusava ele ao começo do tratamento picadas e formigamentos ao nivel das lesões por ocasião das injeções.

Doente VII. E. O., este doente era portador do granuloma mais recente dentre os casos tratados pois apenas tinha a molestia ha 4 mezes quando nele iniciámos o tratamento pelo emetico. As lesões granulomatosas neste doente eram bastantes reduzidas porem muitas ricas de germes, principalmente de formas zoogleicas juxta nucleares e talvez por isso as lesões cicatrisaram mais lentamente, sob a ação do emetico, do que nos casos anteriormente citados. O tratamento começou a ser feito a partir de 16-7-13 recebendo o doente neste dia e no dia 18, 0,05 grs. de emetico, no dia 19 a dose foi de 0,1 gr.; dai em diante, nos dias 22, 24, 25, 26, 28, 30, 31, de julho e nos dias 4, 7, 11, 13, 15, 17, 21, 23, 25, 28, 30 de agosto o doente foi inoculado com 0,1 gr. de tartaro emetico porem em solução a 1 o/o em agua fisiolojica. Ele recebeu ao todo durante o tratamento 21 injeções e 2, 1 gr. de tartaro ao todo. Desde as primeiras cinco injeções co-

Brechwenstein erhielt und zwar in folgender Weise: 21, 24, 26, 27, 28 V je 0,1.3 VI: 0,1.5 und 7 VI: 0,09, 10, 14, 17, 18, 19 VI je 0,1'22 und 23 je 0,5 und 25 und 26 je 0,1-4 VII: 0,05-5 VII: 0,085-6 VIII: 0,05-7: 08-8, 13 und 15 VIII je 0,05-17 VII: 0,7. VIII: 0,05. Er vertrug die Behandlung sehr gut; nach fünf Injektionen begannen die Geschwüre zu heilen und nach 16 waren sie ganz ueberhäutet und der Kranke war von dem uebel geheilt, an welchen er seit 9 Jahren gelitten hatte. Mit Beginn der Heilung der Gesshwüre besserte sich auch das Allgemeinbefinden zusehends, der Appetit nahm zu, der Ernährung szustand hob sich und wurde zusehends vollkommener. Während der Behandlung hatte Patient einige Male nach der Einspritzung etwas Husten und Schmerzen in einem kariösen Zahn, doch waren die Erscheinungen von kurzer Daür.

Auch gab er zu Beginn der Behandlung nach den Einspritzungem Stiche und Amweisenlaufen in der Gegend der Geschwüre an.

Fall VII. E. O. Unter unseren Patenten zeigte dieser den kürzesten Bestand des Granulome, da seine Krankheit erst seit vier Monaten bestand, als die Behandlung mit Brechweinstein begann. Die Läsionen waren bei diesem Patienten ziemlich geringfügig, aber sehr reich an Keimen, besonders an jutanukleären Zooglöen; vielleicht war diess der Grund, warum bei diesem Falle die Läsionen bei der Brech wein steinbehandlung langsamer heilten, als bei den anderen Patienten. Die Behandlung begann 16 VII 13; an diesem Tage und am 18ten erhielt der Patient je 0,05, am 19ten 0,1 Tart. emet.; von da an am 22, 24, 25, 26, 28, 30, 31 VII und 4, 7, 11, 13, 15, 17, 21, 23, 25, 28 und 30 VIII je 0,1 aber von 1 o/o Tart, emet. in physiologischer Kochsalzlönung, Im Ganzen erhielt er 21 Einspritzungen und 2,1 Tart. emet. Schon nach den ersten fünf Injektionen begann die Vernarbung des Granuloms, war aber erst ach 15 vollendet, obwohl die ge-

meçou a cicatrisação das ulcerações granulomatosas do nosso doente porem ela só se tornou completa depois de 15 injeções ao passo que o pequeno tamanho das lesões em relação aos demais casos fazia prever uma cura mais rapida. Depois de cicatrizadas as ulcerações ainda fizemos mais 6 inoculações de tartaro no nosso doente para garantia da cura. O tratamento decorreu sem o menor acidente tendo ele deixado o hospital mais forte e bem dispoto do que quando nele entrara.

A's 7 observações, acima citadas de cura do granuloma pelo tartaro emetico temos a juntar mais uma que foi feita pelos Drs. A. MACHADO, LEOCADIO CHAVES e E. VILLELA em Lassance, Estado de Minas. Esses colegas, tendo conhecimento dos nossos resultados com o tartaro aplicaram esse tratamento em uma doente de granuloma, alcançando igualmente cura completa e rapida da molestia. O Dr. LEOCADIO CHAVES substituiu a esterilização da solução de tartaro emetico pela filtração por uma esterilização previa do sal colocando em cloroformio por algum tempo e depois evaporando esta substancia. Uma vez privado o tartaro emetico do cloroformio, era ele dissolvido, na proporção de 1 0/00 em agua fisiolojica e estava pronta a solução para ser injetada. Esta modificação simplifica muito a tecnica das injeções e as torna possiveis com recursos muito limitados e que se encontram por toda a parte.

A observação da doente tratada pelos nossos colegas é a seguinte:

MARIA ANNA, brazileira, de 25 anos, solteira, residente em Lassance, Estado de Minas. Apresenta na entrada da vajina uma ulcera de fundo granuloso e bordas um pouco salientes, datando de 10 mezes. Os esfregaços desta ulcera revelaram a presença do germe de granuloma. Submeteu-se a varios tratamentos antisifiliticos e a diversas aplicações locais, sem sucesso. Foi tratada com 10 injeções de tartaro emetico num periodo de 30 dias. A cura foi completa tambem neste caso e se deu pelo mesmo processo que nos nossos.

ringe Grösse der Läsionen eine raschere Heilung hätte erwarten lassen. Nach Vernarbung der Geschwüre machten wir noch vier Einspritzungen, um die Heilung zu garantiren. Die Behandlung verlief ohne den geringsten Zwischenfall und Patient verliess das Spital kräftiger und besser dispomiert, als er eingetreten war.

Den oben angeführten vier Granulomheilungen durch Tartarus emeticus ist noch eine anzureihen, welche von den Drs. A. MACHADO, LEOCADIO CHAVES und E. VILLELA in Lassance, Staat Minas, erzielt wurde. Diese Kollegen, welchen unsere Erfolge bekannt waren, wandten in einem ähnlichen Falle die Brechweinsteinbehandlung bei einem Granulomkranken an und erreichten ebenfalls eine vollständige und rasche Heilug der Krankheit. Dr. LEOCADIO CHAVES ersetzte die Sterilisation der Lösung durch Filtrieren durch eine vorhergehende Sterilisierung des Salzes, welches einige Zeit in Chloroform gebracht wurde, welches man dann verdampfen liess. Dann wurde der chloroformfreie Brechweinstein im Verhöltniss von 1 promille in physiologischem Serum gelöst und war so zur Injektion fertig. Diese Modifikation erleichtert die Injektionstechnih bedeutend und gestattet ihre Anwendung mit Hilfsmitteln, die überall zu beschaffen sind.

Die Beobachtung des von unseren Kollegen behandelten Falles folgt nachstehend:

MARIA ANNA, 25 Jahre alt, unverheiratet, Brasilianerin, wohnhaft in Lassance, zeigt am Scheideneingang ein Geschwür mit granulierendem Grunde und etwas erhabenen Rändern, welches seit 10 Monaten besteht. Sie unterzong sich ohn Erfolg verschiedenen Behandlungen für Syphilis und lokalen Applikationen. Sie erhielt dann 10 Injektionen mit Tartarus stibiatus in einem Zeitraume von 30 Tagen. Die Heilung erfolgte in derselben Weise, wie ben anderen Fällen und war eine vollständige.

Agora, ao terminar, é o nosso dever testemunhar, ainda uma vez os nossos mais sinceros agradecimentos aos Snrs. Professores Drs. DOMINGOS DE GOES, FERNANDO TERRA, EDUARDO RABELLO, DANIEL DE ALMEIDA e WERNECK MACHADO por terem colocado á nossa inteira disposição os doentes dos seus serviços, para todos os estudos e pesquizas que quizessemos empreender, facilitando por todos os modos o nosso trabalho e acompanhando com o maior interesse os nossos resultados.

Rio, Setembro de 1913.

Zum Schlusse bezeugen wir noch einmal den Herrn Professoren Drs. DOMINGOS DE GOES, FERNANDO TERRA, EDUARDO RABELLO, DANIEL DE ALMEIDA und WERNECK MACHADO unseren aufrichtigsten Dank dafür, dass sie uns die Kranken ihrer Abteilung für alle unsere Stndien und Untersuchungen vollständig zur Verfügung stellten, indem sie unsere Arbeit in jeder Hinsicht erleichterten und unsere Erfolge mit grösstem Interesse verfolgten.

Rio, im September 1913.

Explicação das estampas:

Estampa 19 (Zeiss Ocul 6 Obj. apochromat. 2 mm.)

Fig. 1 a 6: Diferentes aspetos do microbio do granuloma no interior de celulas — GIEMSA; 1 a 4 zoogleas.

Fig. 5-6: Microbios encapsula dos isolados.

Fig. 7: Esfregaço de cultura do microbio de granuloma mostrando o germe com o mesmo aspeto que nos tecidos. GIEMSA.

Estampa 20 (Zeiss ocul. 6 Objec. apochrom 2 mm.)

Fig. 1: Esfregaço de ulceração de granuloma venereo GIEMSA.

Fig. 2: Esfregaço de figado de coelho infetado com cultnra do microbio do granuloma venereo.

Estampa 21: Aspeto das lesões do doente I.

„ 22: Aspeto das lesões da doente IV.

„ 23: Aspeto das lesões do doente V.

Estampa 24.

Fig. 1: Doente I antes do tratamento.

Fig. 2: Doente I depois de curado.

Estampa 25.

Fig. 1: Doente IV antes do tratamento.

Fig. 2: Doente IV depois do tratamento.

Erklaerung der Abbildungen:

Tafel 19 (ZEISS, Oc. 6, Apochrom. Obj. 2 mm.

Fig. 1-6: Verschiedene Bilder des Granulombakteriums im Innern von Zellen bei GIEMSA faerbung; fig. bis 4 zoogleeu.

Fig. 5-6: Isoheste microbeu mit Kopseln.

Fig. 7: Ausstrichpraeparat aus einer Kultur des Granulombakteriums, in welchem es dasdelbe Aussehen zeigt, wie im Gewebe. (GIEMSAfaerbung).

Tafel 20 (ZEISS Oc. 6, Apochr. Obj. 2 mm.)

Fig. 1: Ausstrichpraeparat aus einem Granulomgeschwuer (GIEMSAfaerbung).

Fig. 2: Ausstrich aus der Leber eines Kaninchens, welches mit eienr Kultur des Granulombakteriums infiziert wurde.

Tafel 21: Bild der Laesionen von Fall I.

„ 22: „ „ „ „ „ IV.

„ 23: „ „ „ „ „ V.

Tafel 24.

Abb. 1: Fall I vor der Behandlung.

„ 2: Ders. nach der Behandlung.

Tafel 25.

Abb. 1: Fall IV vor der Behandlung.

„ 2: Ders. nach der Behandiung.

BIBLIOGRAFIA.

Bibliographie.

CLELAND, J. 1909 On the etiology of ulcerative granulom of pudendi. Journ. of trop. Med. & Hygiene Vol. XII N. 10.

DANOVAN 1905 Indian med. Gazette. Vol. 39 Nov., cit por FLU.

FLU, P. C. 1911 Die Etiologie des Granuloma venereum. Archiv f. Schiffs u. Tropen Hygiene. Beiheft 9.

LE DANTEC 1905 Précis de pathologie exotique.

MAC LENNAN, A. 1906 Memorandum on the observation of spirochaeta in yaws and granuloma pudendi. Brit. med. Journal Vol. II 20 de Outubro

MAITLAND 1908 Etiology of granuloma pudendi. Brit. med. Journal.

MARTINI, E. 1912 Reinkultur des Erregers von Granuloma venereum. Muench. med. Wochenschr N. 14.

MARTINI E. 1913 Ueber ein Fall von Granuloma venereum und seine Ursache. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene Vol. 17 Heft 5.

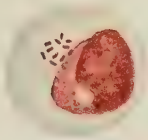
RABELLO, E. 1912 Pesquizas sobre o granuloma venereo. Comunicação á Sociedade brazileira de Dermatologia.

SABELLA P. 1913 Due casi di "Granuloma ulcerosi delle pudendi" guariti col neo-salvarsani a Tripoli. Malaria (ital) 1913 anno 4 N.º 2.

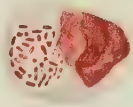
SIEBERT 1912 Zur Aetiologie des infektioesen oder venerischen Granuloms. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene Vol. 16 N. 8.

SIEBERT 1907 Zur Aetiologie des venerischen Granuloms. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene Vol. II N. 12.

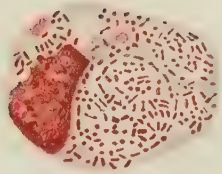
WISE, K. S. 1906 A note on the etiology of granuloma pudendi. Brit. med. Journ. Vol. I, 2 de Junho.



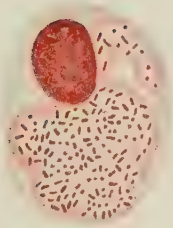
1



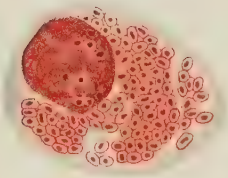
2



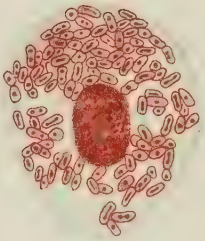
3



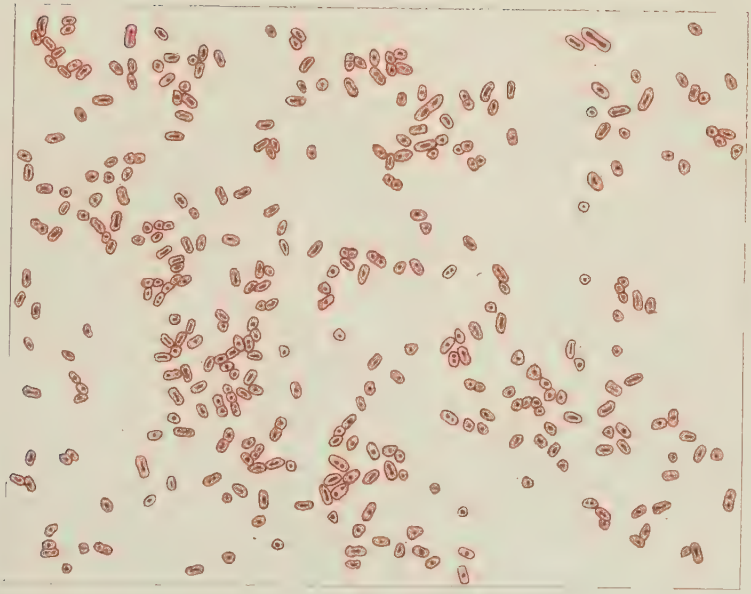
4



5



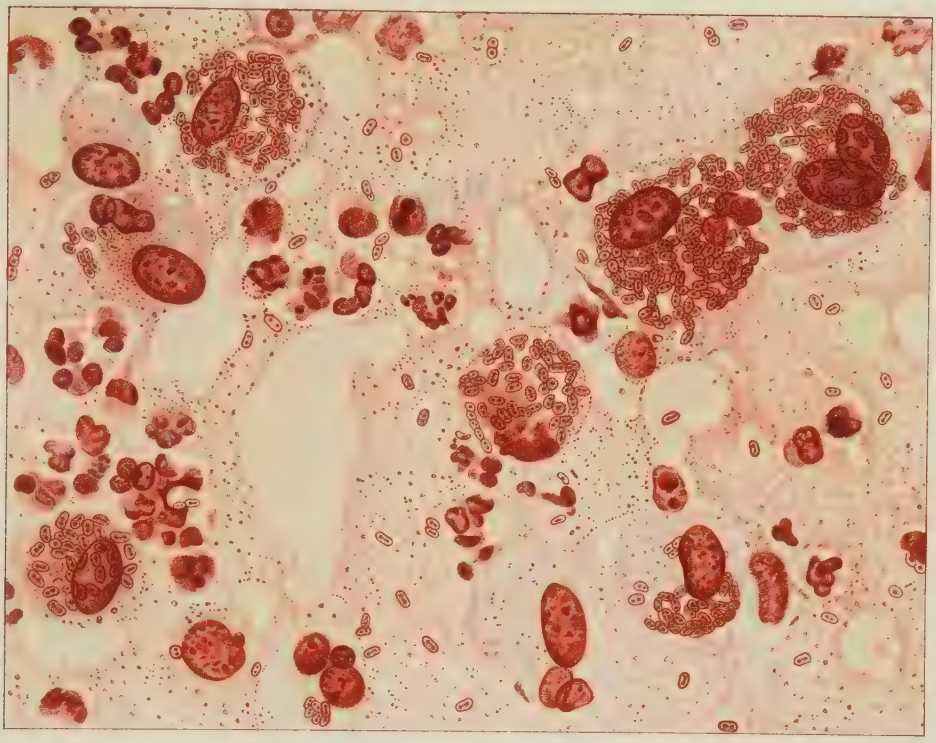
6



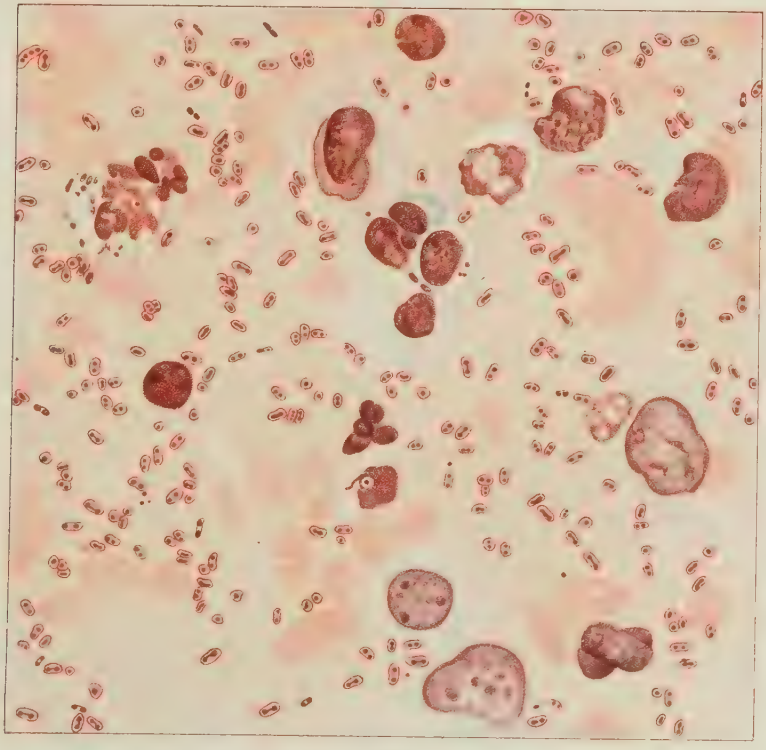
7

CastroSilva.del.

C. LITH. HARTMANN REICHENBACH S. PAULO-RIO



1

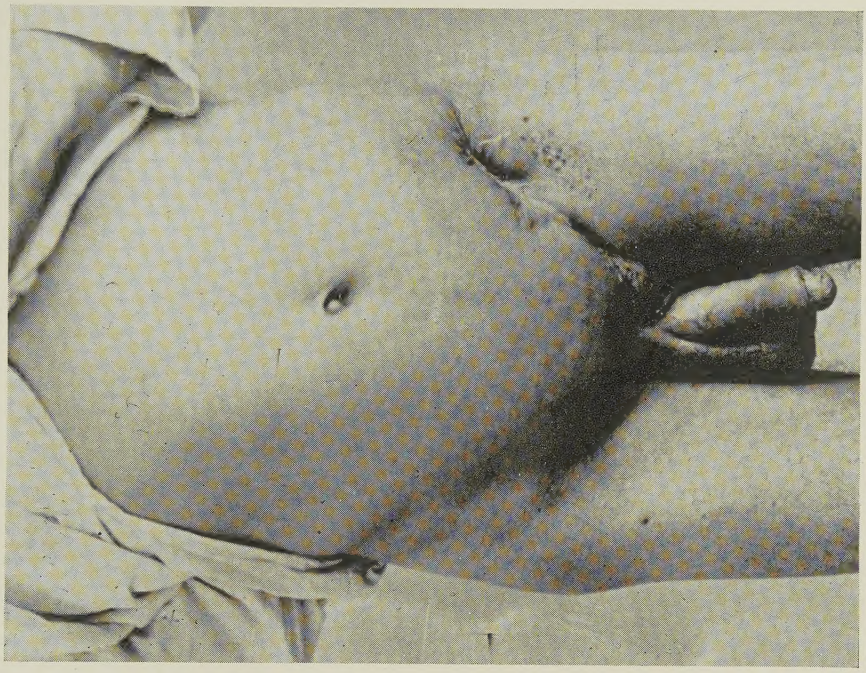


2

RUD. FISCHER, del.

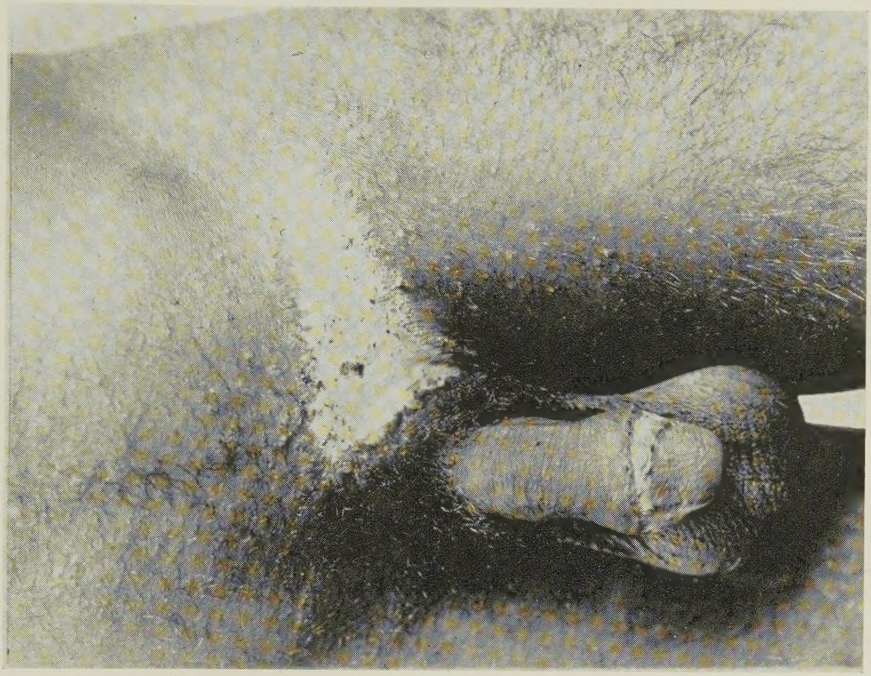
RUD. FISCHER, del

RUD. FISCHER, del

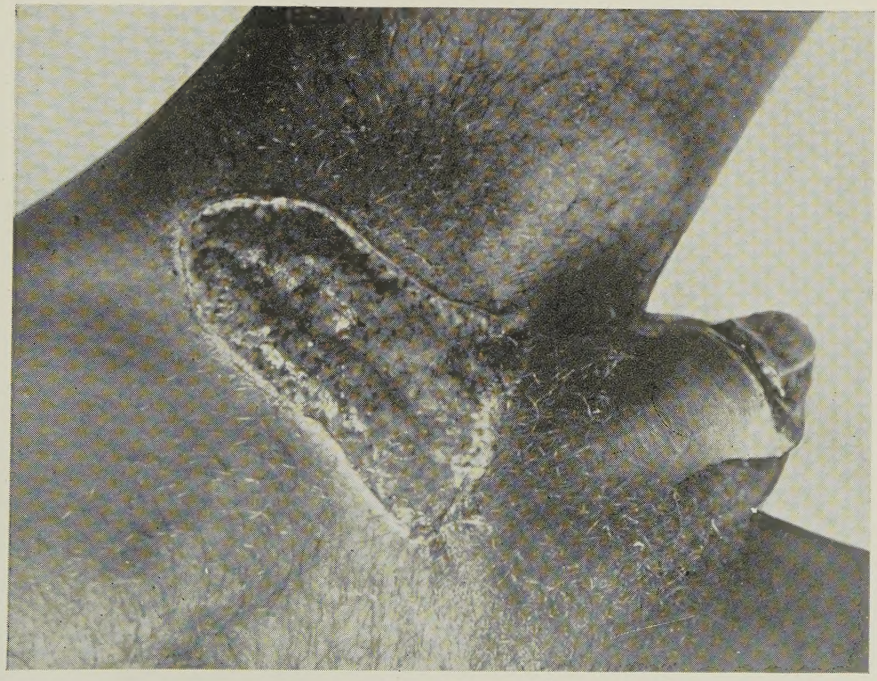


2

1



4



3